FERNANDO SÍGLER SILVERA / JESÚS ROMÁN ROMÁN
JUAN MANUEL GUIJO MAURI / JUAN CARLOS PECERO ESPÍN

Presentación de ANDRÉS REBOLLEDO BARRENO

Las fosas comunes del Marrufo

VIDA REPUBLICANA Y REPRESIÓN FRANQUISTA EN EL VALLE DE LA SAUCEDA



INFORME PRELIMINAR SOBRE LAS ACTUACIONES DESARROLLADAS EN LA FINCA EL MARRUFO FASE DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA.

Teniendo ya bastante avanzado el conocimiento de la realidad histórica de lo acontecido en el *Valle de la Sauceda* y concretamente de la posible existencias de fosas comunes de la Guerra Civil en la denominada finca *El Marrufo* (término municipal de Jerez de la Frontera), donde según los testimonios orales y documentales fueron asesinadas y enterradas un número aun por determinar de personas, era fundamental localizar con exactitud esas posibles fosas comunes. Para llevar a cabo este objetivo principal, la fase de intervención arqueológica para la localización de las fosas que pudieran existir en la finca *El Marrufo* se dividió en dos subfases interrelacionadas.

PROSPECCIÓN INTENSIVA SUPERFICIAL A TRAVÉS DE MEDIOS ELECTROMAGNETICOS.

La primera subfase consistió en la realización de una prospección intensiva superficial visual y a través de medios electromagnéticos (detector de metales) para poder localizar las posibles evidencias que pudieran estar relacionadas con las personas que fueron asesinadas y enterradas en este lugar y que nos permitiera igualmente concretar las posibles zonas de ejecución y/o enterramiento. Previamente a la prospección se había realizado un estudio del terreno a través de SIG con el fin de calibrar el potencial del área donde podrían situarse las fosas comunes, descartando aquellas zonas que por su ortografía no permitieran su estudio y marcar aquellas que podrían ser potencialmente validas.

Las prospecciones se llevaron a cabo los días 23/07/2011 y 20/08/2011.

El terreno a prospectar ocupaba un tamaño de aproximadamente 5 Ha que se dividió en diferentes áreas: A, B, C, D, E y F. Las áreas A, C y G arrojaron un resultado positivo en cuanto a evidencias que nos permitiera suponer la existencia de fosas comunes de la Guerra Civil o zonas de ejecución próximas a esas fosas.

El área A fue en la que se localizó el mayor numero de evidencias, consistentes en vainas de arma corta y arma larga; algunas conservan íntegramente el marcaje. Este hecho nos facilita conocer el tipo de arma que se utilizó (actualmente en estudio) así como la procedencia de la munición empleada y año de fabricación (ejemplo: Marcaje PS-1936 quiere decir que fue fabricado por Pirotécnica Sevillana en 1936). También se localizaron proyectiles de arma corta y arma larga mayoritariamente utilizadas para el denominado *tiro de gracia*. Todas estas evidencias estarían en relación con los testimonios orales que designaban este lugar (denominado por nosotros área A) como lugar de ejecución y enterramiento durante la Guerra Civil cuyas posibles fosas estarían delimitadas por agrupaciones de piedras o "majanos". En total, 59 evidencias recogidas en este área durante la prospección que fueron georreferenciadas para ser situadas en plano y posibilitar un posterior estudio de densidades.

En el área C se localizaron 11 evidencias, de las que al menos dos podrían pertenecer al periodo histórico que investigamos (1 vaina de arma larga y 1 fragmento de proyectil de arma larga).

Por último, en el área G se localizaron un total de 23 evidencias, de las que al menos 12 podrían pertenecer al periodo histórico que investigamos (10 vainas de arma larga, 1 vaina de arma corta y 1 proyectil de arma larga).

Con estos resultados e intentando maximizar el tiempo y personal de que disponíamos se procedió a fijar los sondeos arqueológicos (2ª subfase) para contrastar los resultados obtenidos hasta este momento.

SONDEOS ARQUEOLÓGICOS (2ª SUBFASE).

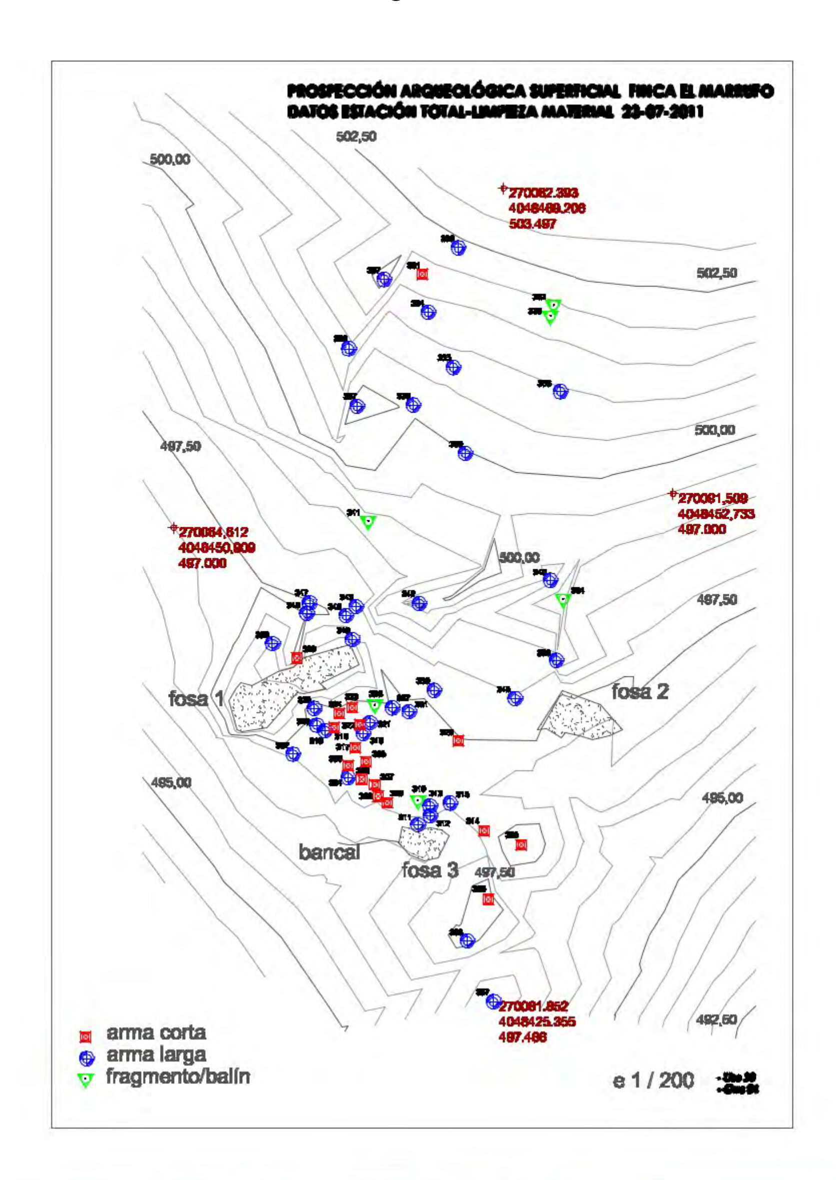
Los fines principales de los sondeos arqueológicos consistían en delimitar las fosas comunes que pudieran existir y confirmar la existencias de restos óseos en las mismas. Estos trabajos se desarrollaron durante el día 20/08/2011.

Todos los sondeos fueron referenciados, llevándose a cabo su registro y documentación planimétrica, fotográfica, audiovisual, fichas, libro diario, etc.

En el área A, zona de mayor concentración de evidencia, planteamos los sondeos arqueológicos sobre las zonas delimitadas por agrupaciones de piedras o "majanos". En este caso correspondía a tres majanos (denominados Fosa 1, 2, y 3) donde los testimonios orales indicaban que fueron sepultadas un numero indeterminado de personas asesinadas en este lugar y donde las evidencias materiales, que podrían pertenecer al periodo histórico que investigamos, reflejaban una mayor concentración. Igualmente se planteó un sondeo entre la Fosa 1 y 2 para confirmar o desestimar que pudiera haber una continuación entre ambas fosas o existiera una fosa sin delimitar con las agrupaciones de piedras.

Fosa 1 Resultados

Los resultados en el área A fueron los siguientes:





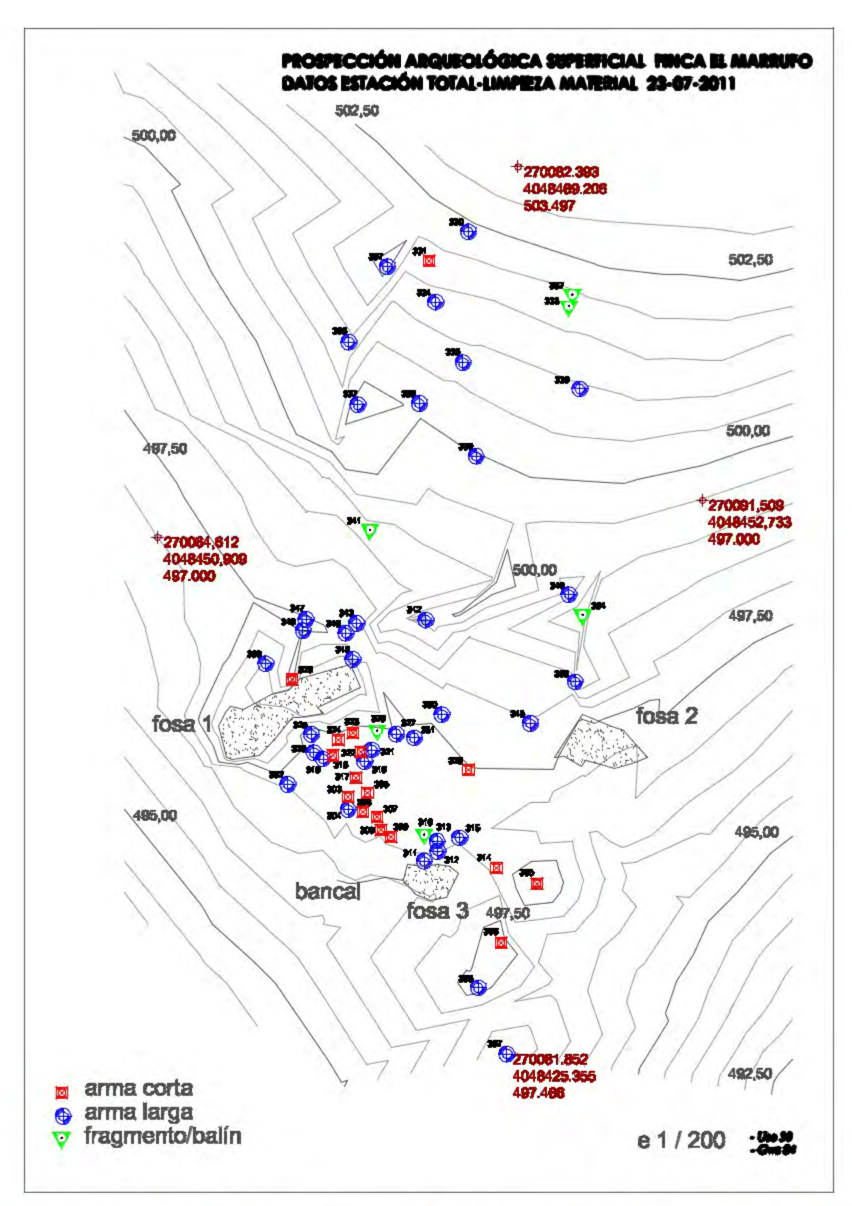
Fosa 1, Sondeo 1. Resultado positivo. Dos individuos en conexión anatómica. Se documentó la cintura escapular, tórax y columna vertebral. Uno de ellos (individuo 1) con posible evidencia de fractura conminuta en húmero de la extremidad superior izquierda. Ambos individuos, con posibles heridas por impacto de proyectil en cráneos (los datos obtenidos durante el sondeo sobre los cuerpos están siendo estudiados por antropólogos físicos y paleopatólogos)





Fosa 2 Resultados

Los resultados fueron los siguientes:





Fosa 2, Sondeo 1. Resultado positivo. Dos individuos en conexión anatómica. Se documentó las extremidades inferiores.



Fosa 3 Resultados

Fosa 3, Sondeo 1. Resultado negativo.

Entre fosas. Sondeo 1. Resultado negativo.

Los resultados en el área G fueron los siguientes:

Se plantearon dos sondeos arqueológicos que arrojaron un resultado negativo.

En el área C no se planteó ningún sondeo por falta de tiempo; por tanto estaría pendiente de verificar en próximas actuaciones.

Estudio Topográfico

Las labores de topografía se han centrado en 2 aspectos como son realizar un levantamiento topográfico de las zonas de prospección y actuación y reportar las coordenadas geográficas de todos los materiales hallados en superficie y de las catas.

Para esto se han empleado un GPS topográfico y un nivel, por las posibilidades de se nos han facilitado desde la Coordinación y por las condiciones de recepción de señal vía satélite de la zona y la climatología

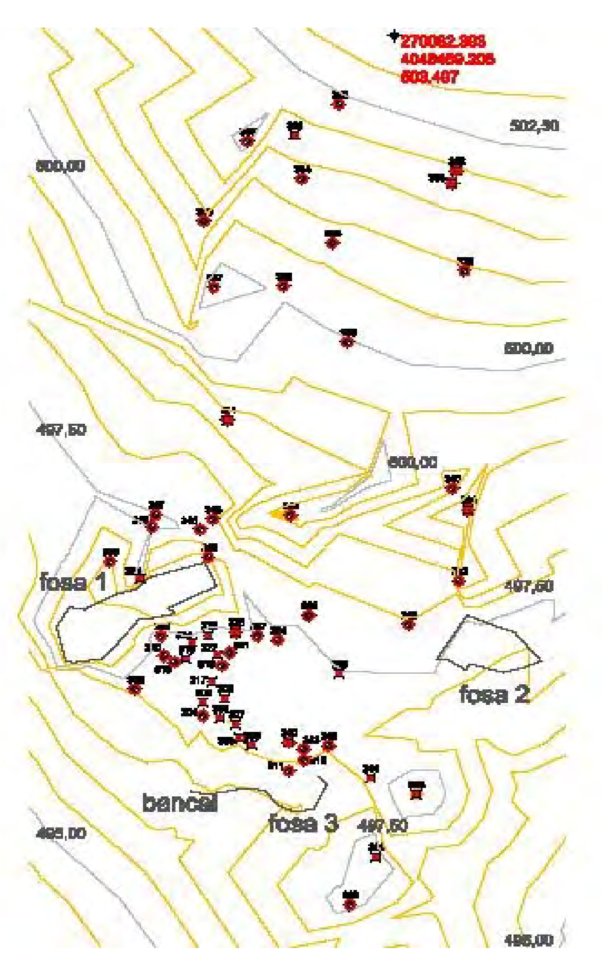
Los resultados obtenidos se han expresado tanto en planos como en listados de coordenadas cuyo sistema de proyección es el U.T.M. que nos ha facilitado los trabajos de digitalización ya que hemos podido pasar los datos directamente del GPS al programa de diseño asistido por ordenador.

Para el cálculo de las curvas de nivel que se han presentado en los planos topográficos del terreno se ha utilizado software de modelado digital, incluyendo en estos planos los elementos planimétricos de interés para las labores arqueológicas como son la situación de material balístico o situación de concentración de piedras que pudieran indicar la presencia de fosa de enterramiento.

Donde hemos focalizado mayormente nuestra actuación por la alta concentración de material balistico es mayor

X	Y
270093	4048469
270066	4048469
270066	4048421
270093	4048421

La pendiente del terreno está en torno a un 18 %, suavizándose bastante en torno a un bancal realizado con un pequeño muro de piedras



CONCLUSIÓN.

Como podemos comprobar las hipótesis planteadas en un primer momento de la posible existencia de fosas comunes en la finca *El Marrufo* han quedado confirmadas tras los trabajos desarrollados estos últimos meses desde el punto de vista histórico y arqueológico. Aun así queda trabajo por realizar: nuevas prospecciones en zonas en las que no se han podido llevar a cabo, así como nuevas catas en esas mismas zonas. Pero, sobre todo, un proyecto integral de exhumación arqueólogica de las personas asesinadas durante la Guerra Civil y que están sepultadas en estas fosas comunes. Sólo así se podrá cerrar un duelo que dura ya más de 75 años.

Jesús Román Román
Arqueólogo
Coordinador de la fase arqueológica.



Estudio con Georrádar.

Las labores de prospección visual y localización de posibles nuevas fosas se compaginaron con la utilización de medios técnicos no invasivos de localización mediante georradar. El objetivo perseguido fue la obtención de datos sobre la distribución de anomalías electromagnéticas que pudieran ayudar a la delimitación de fosas comunes de la represión sublevada en las proximidades de la finca *El Marrufo*.

Se llevaron a cabo dos fases de prospección geofísica mediante georrádar por parte del Instituto Andaluz de Geofísica –IAG-. El equipo técnico estaba compuesto por los profesores Dª Teresa Teixidó y Dº. José Antonio Peña.

Durante el trabajo se ha utilizado, como equipo transmisor-receptor, un radar de subsuelo monocanal modelo SIR 2000 (GSSI, Inc.) y dos antenas: una de 400 MHz, diseñada para explorar con buen detalle los primeros 3 metros de profundidad, y otra de 900 MHz diseñada para explorar hasta los 1 a 1.5 m de profundidad. En todos los casos los perfiles se adquirieron tomando una traza vertical cada 2 cm.

En la primera fase, del 4/9/12 al 7/9/12, se centraron en el área A, donde se situaban las fosas. Posteriormente trabajaron en la zona Sur del cortijo de *El Marrufo*, acondicionándose previamente dicha zona, realizándose tareas de desbroce manual de monte bajo y maleza para que pudiera pasar el georrádar.

Tras un parón por problemas técnicos, se retomaron los trabajos el 13 de septiembre. Esta vez se centraron en todo el lateral Oeste del Cortijo, donde las prospecciones, a través de detector de metales, localizaron una cantidad apreciable de elementos balísticos.

Tras los resultados preliminares obtenidos por el georrádar en el área A se acordó con los técnicos del IAG la realización de una serie de sondeos allí donde se habían apreciado alteraciones compatibles con la existencia de posibles fosas. Estos sondeos se denominaron "Georrádar. Sondeo 1, 2 y 3". Los trabajos se iniciaron el 13 de septiembre finalizándose tres días despúes. Todos los sondeos arrojaron un resultado negativo en cuanto a la localización de posibles fosas.

Posteriormente, el 4 de octubre, se procedió a la realización de un nuevo sondeo en la zona Sur del cortijo, denominada por el equipo técnico del IAG como Zona 2. Se establece un sondeo de 2 x 2 metros cuyo resultado fue negativo.

Zona sur del cortijo de *El Marrufo.*

En las imágenes de abajo se muestra los sectores en que se dividió esta zona para ser estudiada y el esquema de la geometría que van a tener las imágenes georradar: un rectángulo de 24 m x 23 m con espacios vacíos debido a la presencia de obstáculos que impedían el paso de la antena.



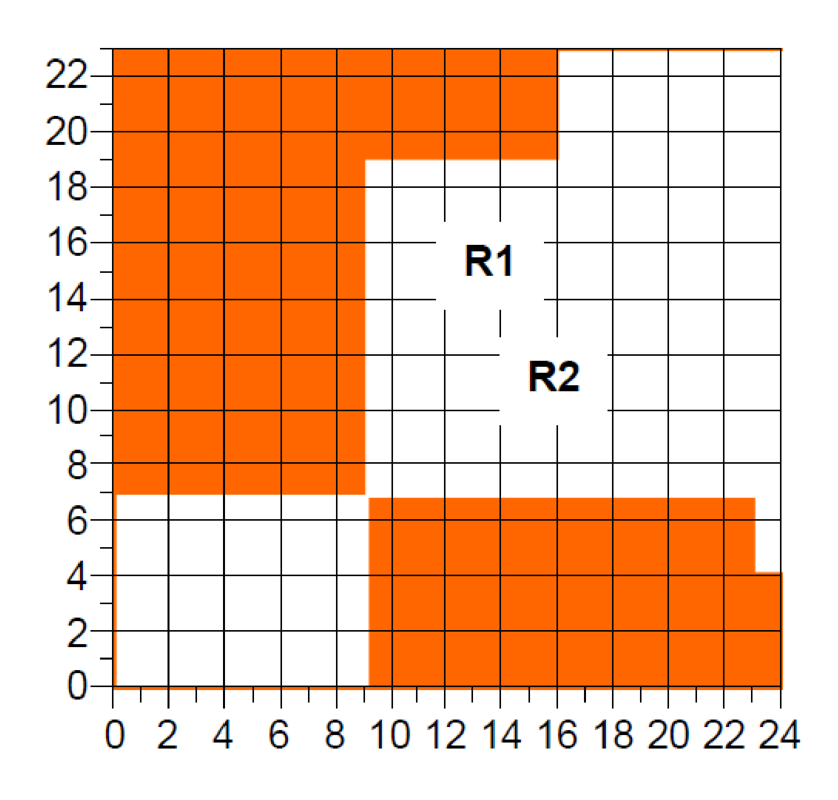
Sector R1. Zona sur del cortijo de *El Marrufo.*



Sector R2. Zona sur del cortijo de *El Marrufo.*



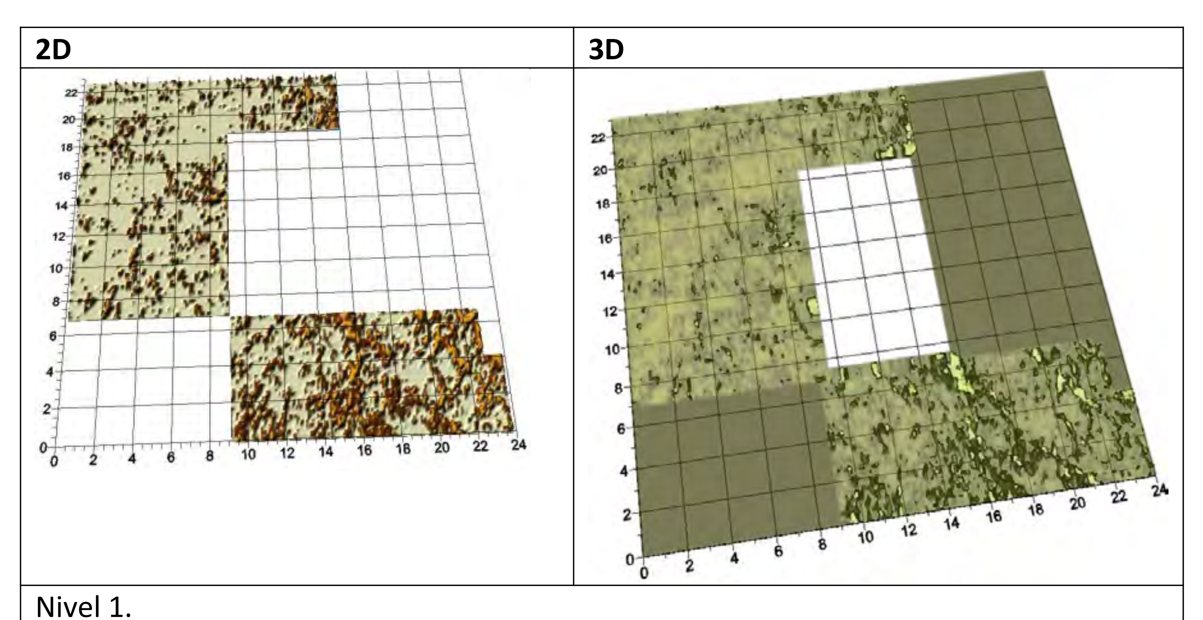
Vista aérea y georeferenciada del área de actuación. Zona sur del cortijo de *El Marrufo.*



Esquema de la geometría que van a tener las imágenes georradar.

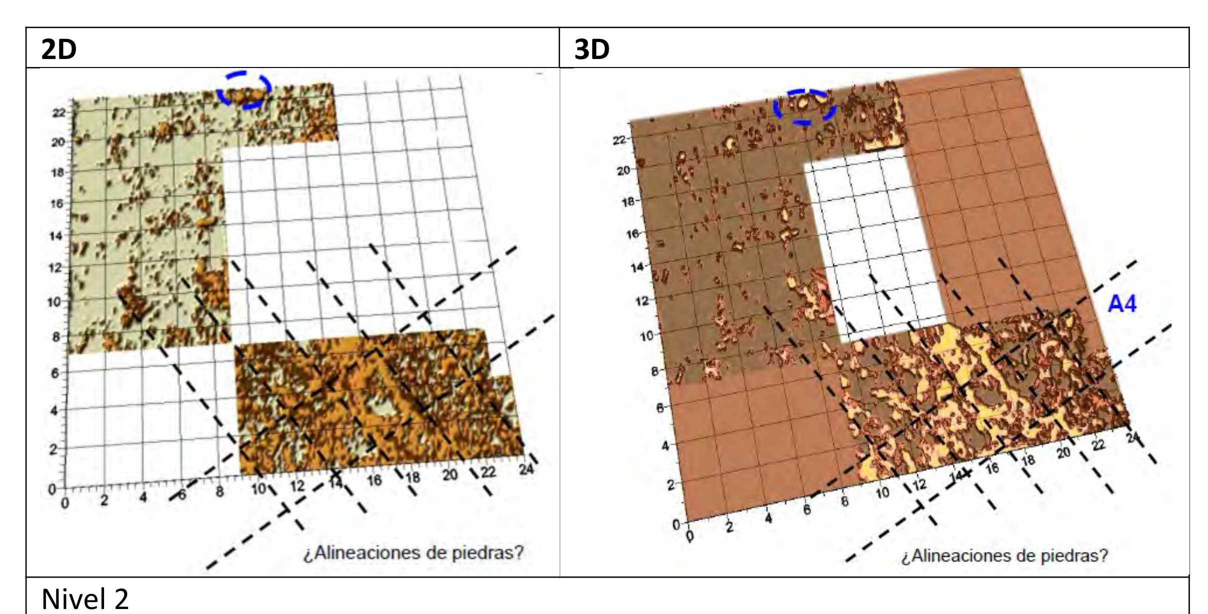
En esta zona se distinguieron 3 niveles georradar:

2D	3D

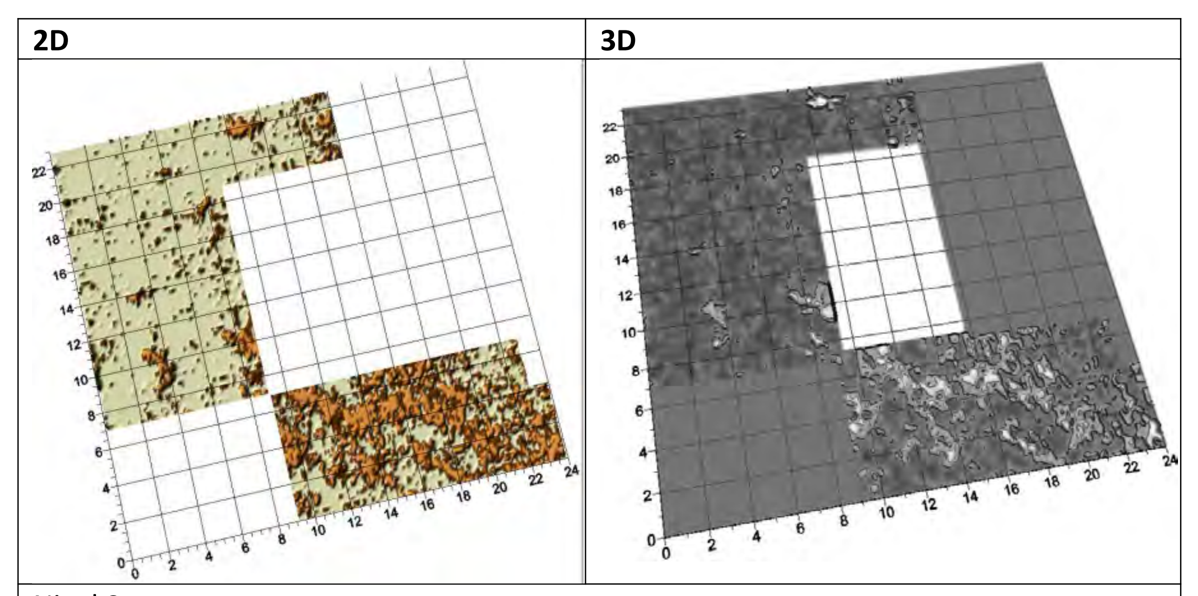


Nivel 1.
Entre 5 y 25 cm de profundidad. Las reflexiones son producidas por algún bloque superficial y por acumulaciones de piedras de tamaño medio; más en el sector R2.

2D	3D



Nivel 2
Entre 25 y 45 cm de profundidad. Las reflexiones parecen seguir un patrón con cierta geometría.

2D	**3D**
	
Nivel 3 Entre 45 y 70 cm de profundidad. Persisten algunas piedras y ecos y paulatinamente va disminuyendo el número de piedras.	

A partir de los 10 cm de profundidad y hasta los 25 cm empiezan a detectarse acumulaciones de piedras que pueden ser de origen antrópico; se localizan principalmente hacia el sureste; en el sector R2. Hacia los 25 cm de profundidad las alineaciones de piedras van adquiriendo mayor extensión y se distinguen alineaciones que parecen seguir un patrón. Al llegar a los 50 cm de profundidad aproximada, se van disipando las reflexiones; asociándose a una disminución de piedras.

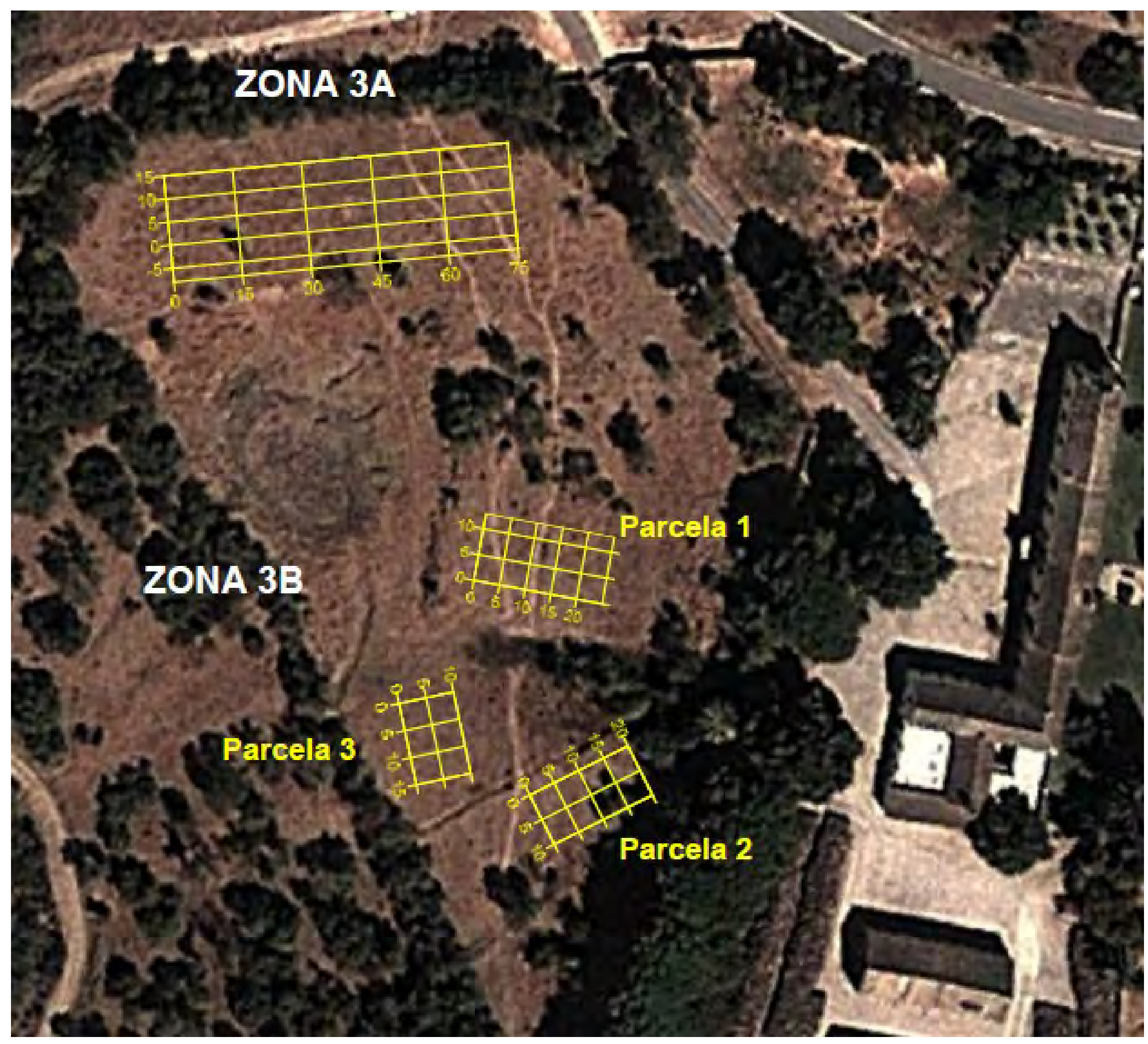
Tras los resultados preliminares obtenidos por el georrádar en esta zona se acordó la realización de una serie de sondeos allí donde se habían apreciado alteraciones compatibles con la existencia de posibles fosas. Se realizó un sondeo de 2 x 2 metros cuyo resultado fue negativo.

Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.*

Esta zona es completamente diferente a la anterior; ocupa la ladera oeste del cortijo y en ella se han venido realizando labores agrícolas. La exploración georradar se ha dividido en dos partes: Zona 3A y Zona 3B.



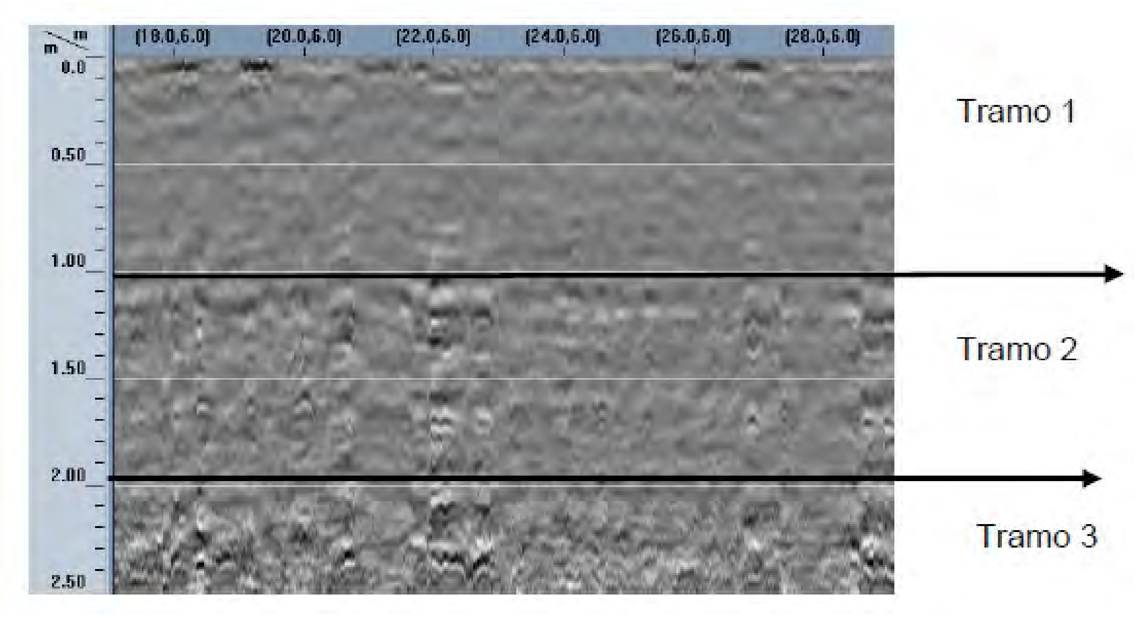
Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.* Áreas analizadas congeorradar.



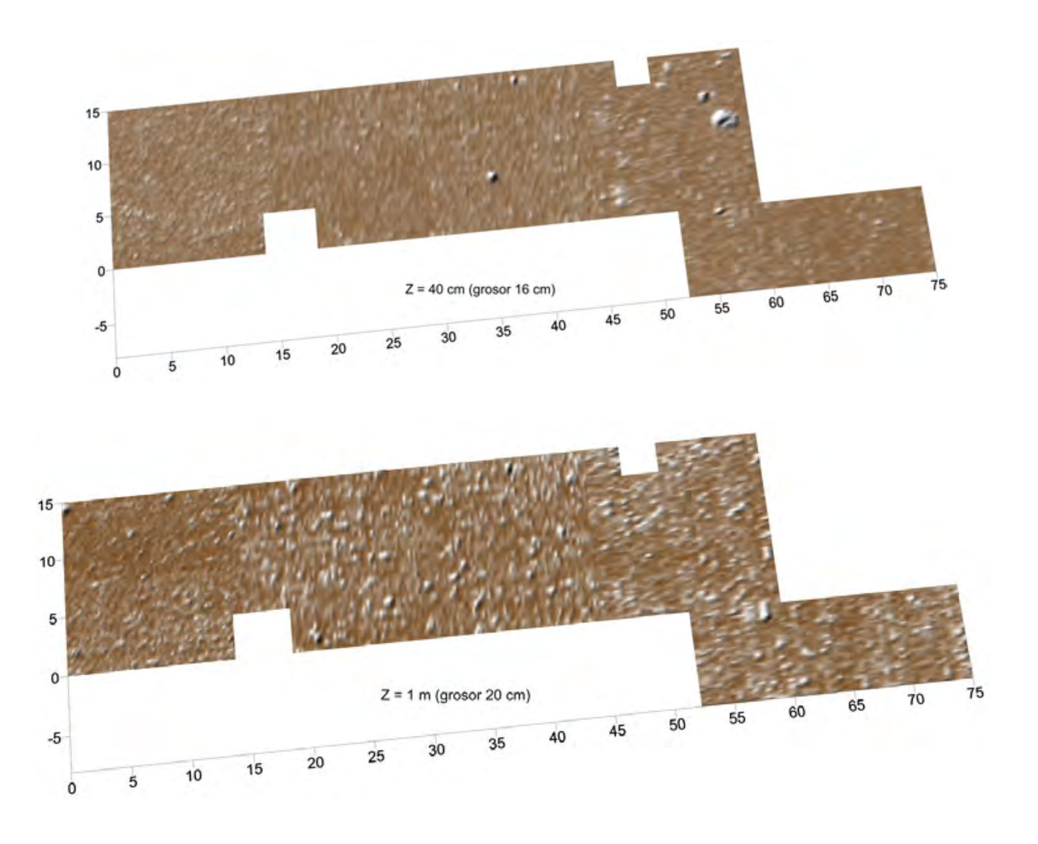
Vista aérea y georeferenciada del área de actuación. Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.*

En el lateral oeste del cortijo se exploraron las cuatro áreas que fueron desbrozadas, la más extensa de ellas es la que se extiende al norte de la laguna, donde la propia imagen Google muestra que se trataba de un campo de cultivo hasta fecha muy reciente. Las otras tres áreas están en la ladera al oeste del cortijo, la situada más al norte se ha explorado hasta la acumulación de piedras que sujeta la ladera; la siguiente está aguas abajo del humedal, y la situada más al sur, en el espacio libre entre la vegetación. En toda la Zona 3 se empleó la antena de 400 MHZ y una separación de perfiles de 0.5 m, a fin de explorar bajo la zona de arado y alcanzar mayor profundidad.

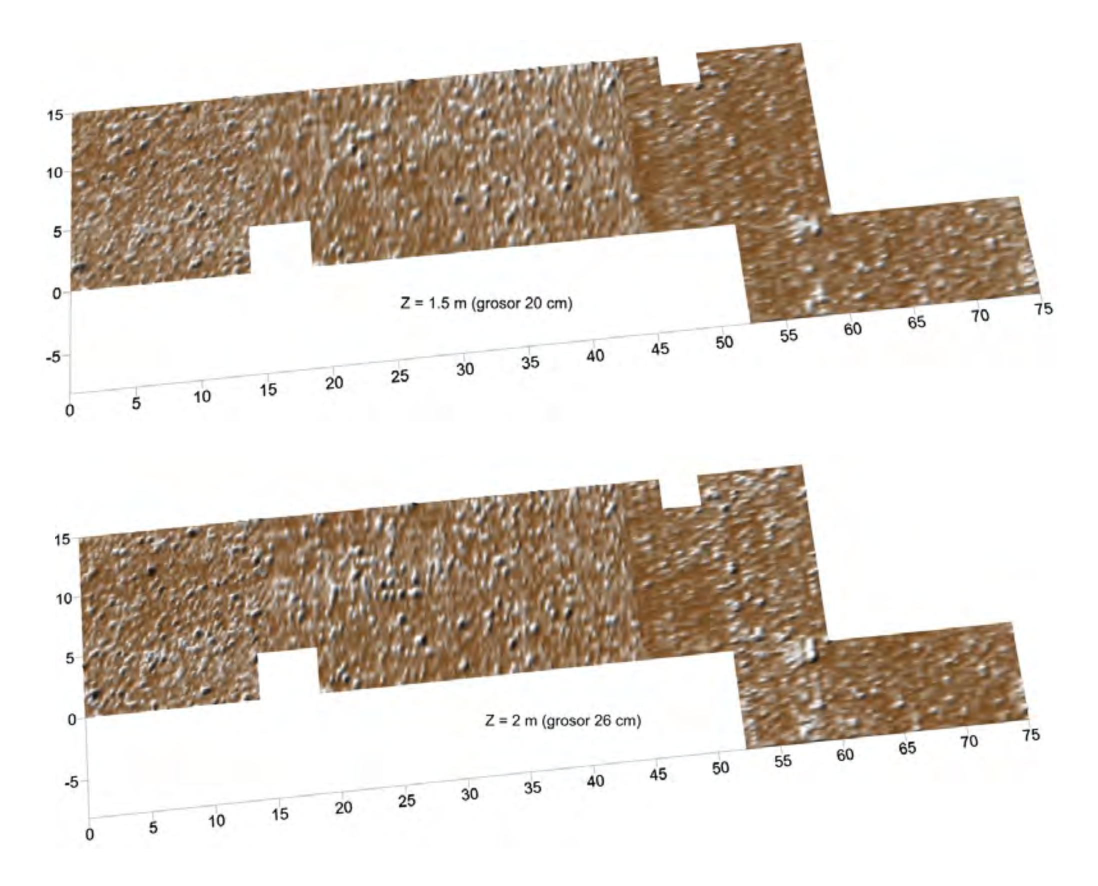
ZONA 3A



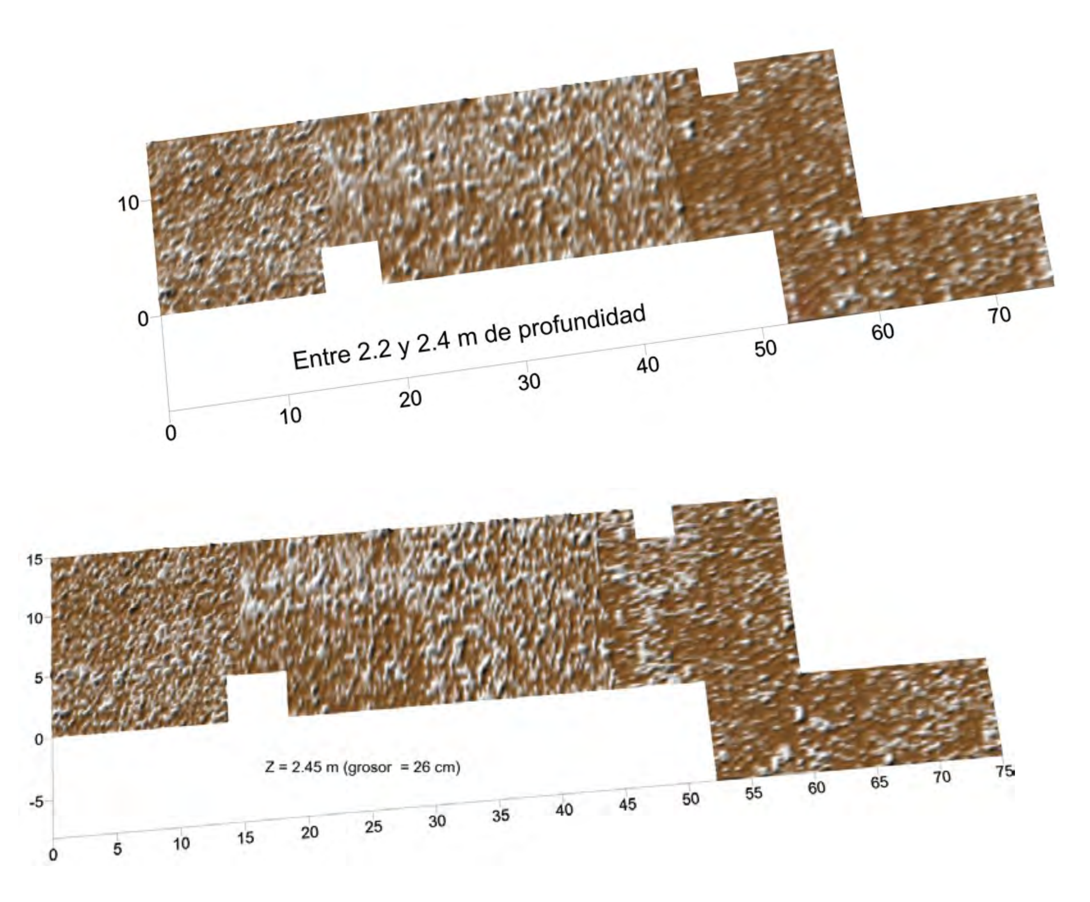
Este radargrama tipo de la Zona 3A pone en evidencia la baja reflectividad de este terreno. En él pueden diferenciarse tres capas. La primera seria la actual capa de cultivo; hasta 1 m de profundidad aproximada. Después le sigue un nivel con más cantos que llegaría a los 2 m de profundidad y a continuación el techo del último tramo con una granulometría más gruesa. Tanto el tramo 2 como el 3 están parcialmente afectados por los "ecos" de las piedras.



Dos rebanadas correspondientes al primer tramo. Se destacan algunos grandes bloques.



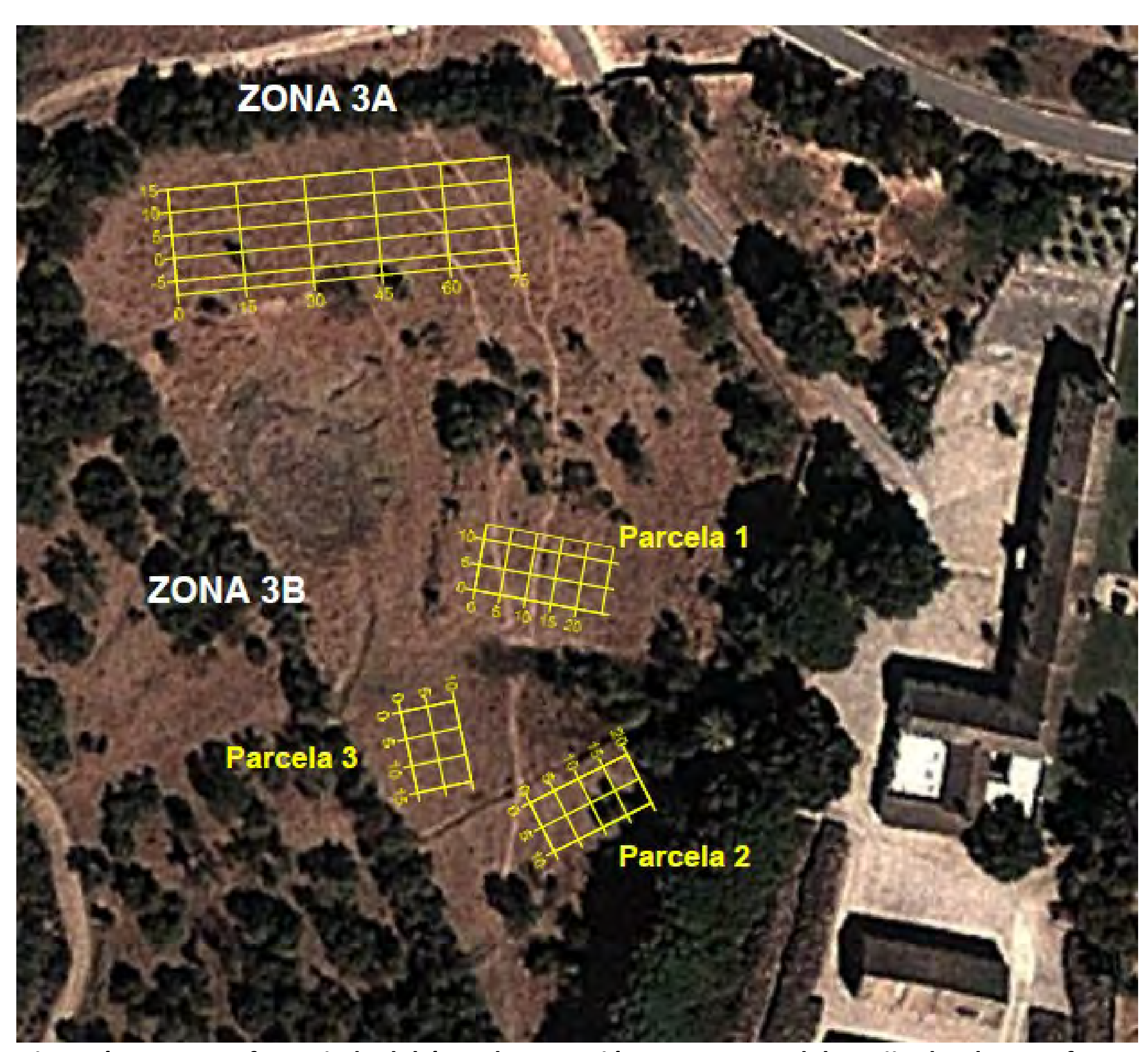
Rebanadas correspondientes al tramo 2. Se nota el aumento de cantos.



Entre los 2.2 y 2.4 m de profundidad se aprecian ciertas alineaciones.

Las imágenes anteriores ratifican lo obtenido en el radargrama tipo: se trata de un terreno bastante homogéneo donde las reflexiones se producen principalmente en las grietas de retracción y los cantos. Lo único destacable es el efecto en profundidad de un antiguo “aterrazamiento” que se aprecia en la foto, algunos bloques de piedra de mayor tamaño en el tramo 1 y ciertas alineaciones que podrían tener interés arqueológico en tono a los 2.2 m de profundidad; tal vez menos teniendo en cuenta que al aumentar la profundidad se pierde resolución vertical. En la interpretación de estas alineaciones debe tenerse en cuenta los siguientes aspectos: 1) su emplazamiento y distribución; situadas en la terraza al norte de la poza (Zona 3B), aparentemente con dos direcciones privilegiadas. 2) Su alcance; unos 40 m de longitud en un sentido y, probablemente, más de 15 m en el otro. 3) Su grosor de unos 20 cm; se detectan entre los 2.2 y 2.4 m de profundidad. Y finalmente, 4) su contexto; su detección es muy baja (poca fiabilidad) y están situadas en una zona de labranza, de modo que la mayor probabilidad es que se trate de antiguos parcelarios.

ZONA 3B.



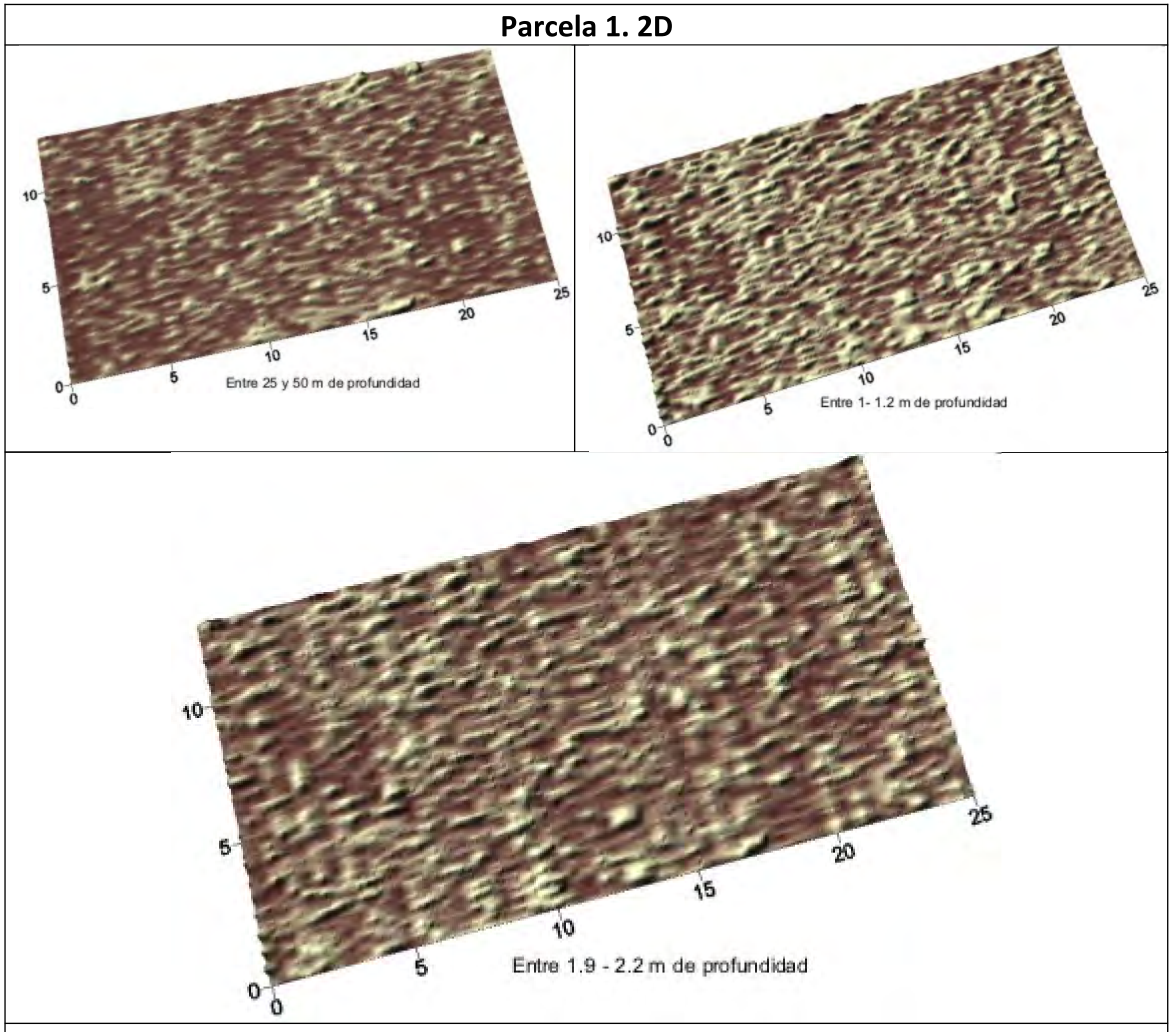
Vista aérea y georeferenciada del área de actuación. Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.*

Los radargramas tipo para esta zona coinciden, en líneas generales, con el radargrama tipo presentado para la Zona 3A (Figura 22). Al igual que en el caso

anterior, si hubiera enterramientos lo más probable es que estuviesen situados por debajo de la capa de cultivo actual; de modo que al haber tierra disponible es posible que las fosas se cubriesen con ella y las piedras se utilizasen solo para delimitar. De modo que los lugares más transparentes situados por debajo de 1m de profundidad podrían ser los candidatos a albergar enterramientos; en especial si sus límites fueran rectangulares.

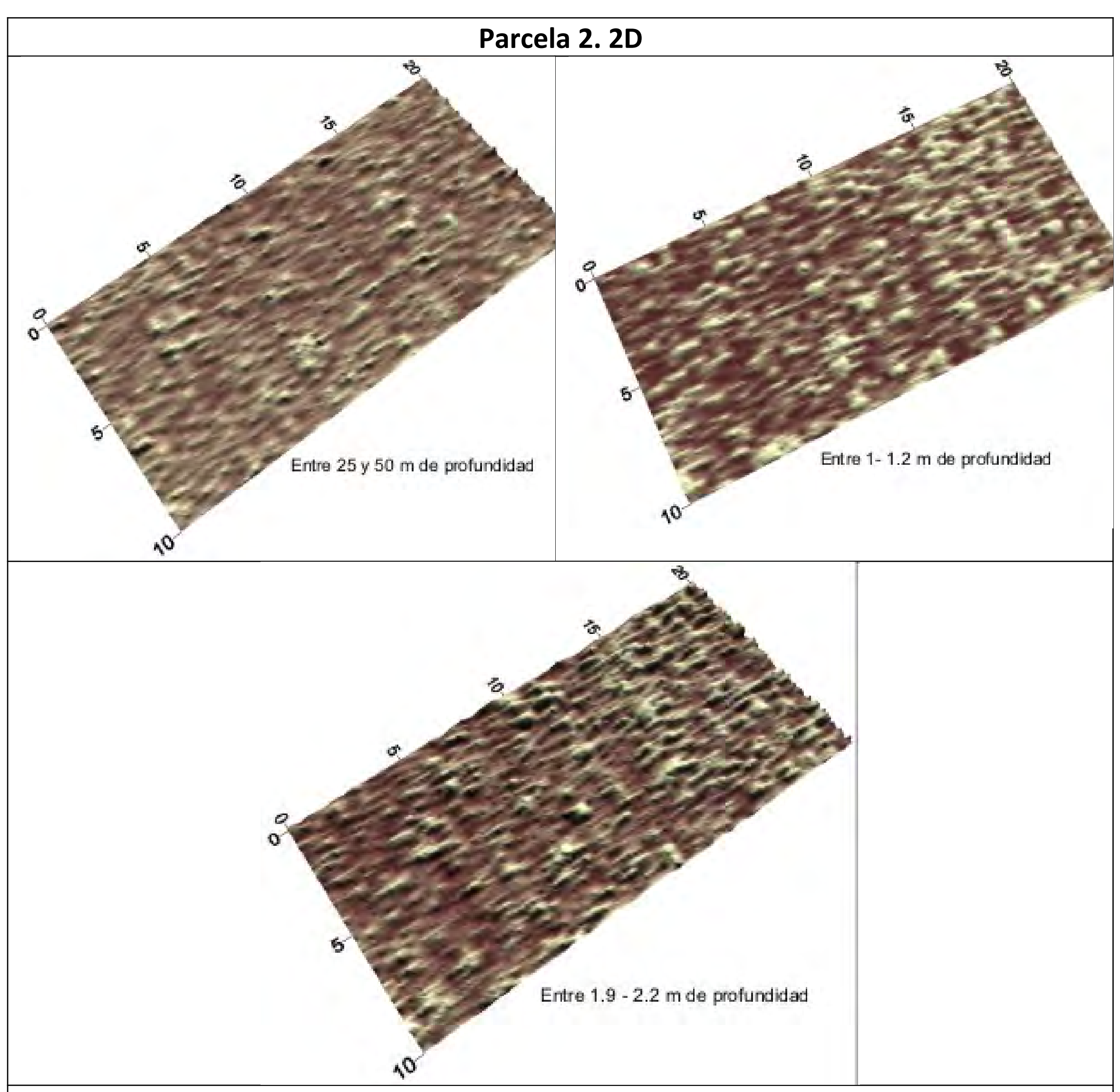
A continuación se presentan tres lajas a profundidades seleccionadas para las tres parcelas inspeccionadas. Como se puede observar, en las tres parcelas no hay evidencias de ninguna alineación que pudiera ser de interés arqueológico.

Parcela 1. 2D



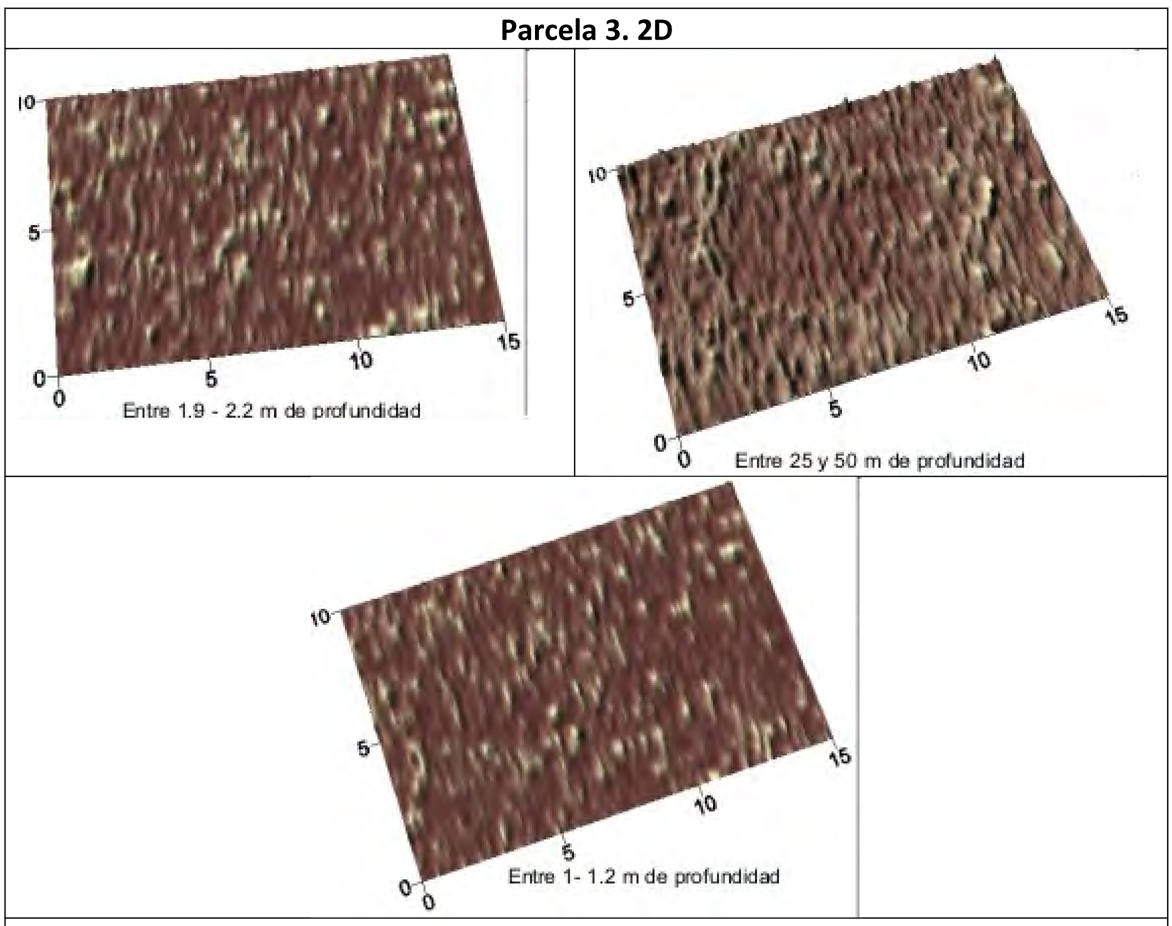
Las diferentes lajas horizontales muestran la evolución en profundad de las reflexiones de la **Parcela 1** (Zona 3B). En esta parcela no se han detectado rasgos 2D de interés arqueológico.

Parcela 2. 2D



Cada rebanada muestra la acumulación de reflectores en el correspondiente nivel de profundidad. En esta **Parcela 2** no se ha detectado ningún rasgo de interés. Tampoco en el análisis individual de los radargrama.

Parcela 3. 2D



Cada rebanada muestra la acumulación de reflectores en el correspondiente nivel de profundidad. En esta **Parcela 3** no se ha detectado ningún rasgo de interés. Tampoco en el análisis individual de los radargrama.

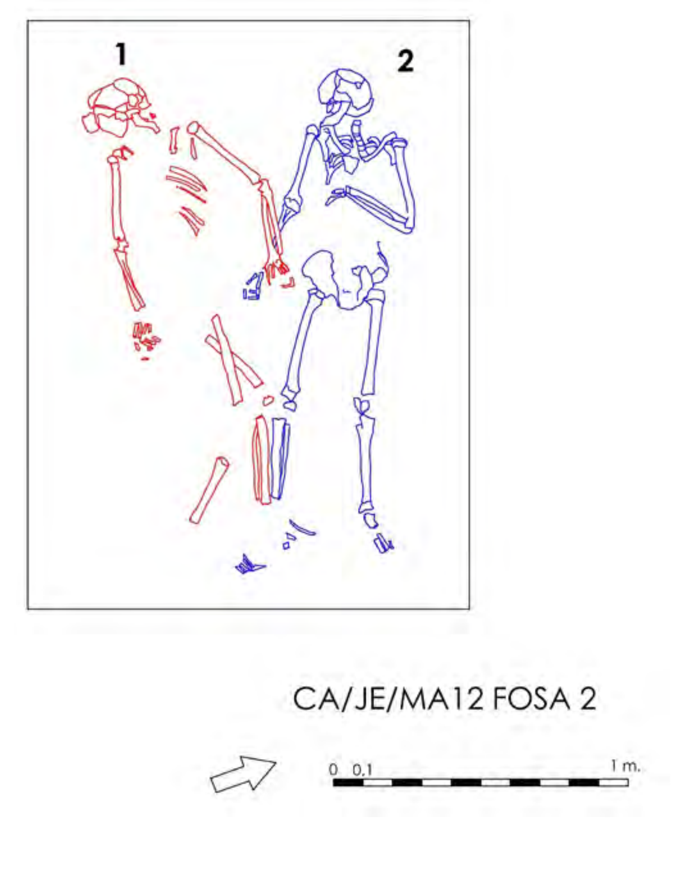
En las tres parcelas exploradas no se han detectado anomalías significativas y las reflexiones medidas son o bien de origen antrópico (aperos, canalizaciones, etc.) en el tramo superficial, o bien de origen geológico (grietas y cantos) en los niveles más profundos; solo el análisis individual de los radargramas ha aportado algunas señales de interés en la Parcela 1 aunque muy pocos fiables.

FOSA 2

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

La fosa 2 alberga dos cuerpos con posiciones diferenciadas. La fosa se describe como una estructura simple de orientación general Este-Oeste, amortizada a techo por una acumulación de piedras irregulares de diverso tamaño. Los sujetos se disponen en su interior de forma paralela entre sí, existiendo de forma muy localizada relaciones de superposición entre ellos:

- El antebrazo y mano derecha del individuo 1 está sobre el antebrazo y mano derecha del sujeto 2.
- Los huesos del tobillo del pie izquierdo del sujeto 1 se encuentran parcialmente sobre los huesos del pie derecho del individuo 2.



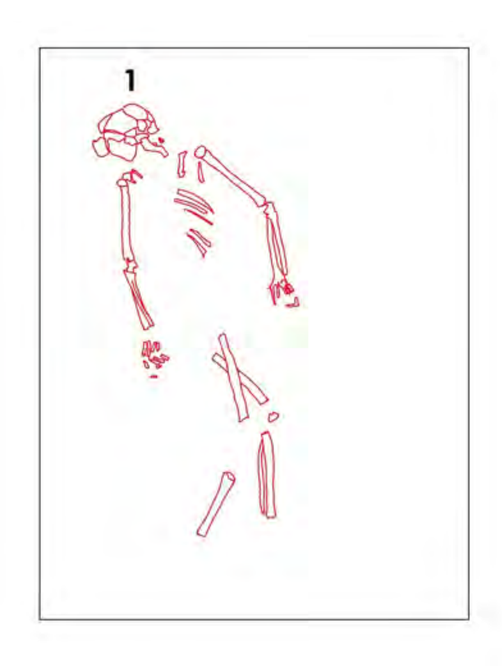


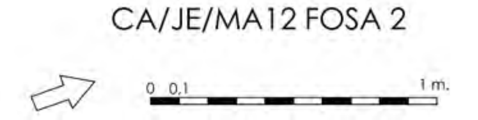
Fosa 2, relaciones anatómicas entre individuos

INDIVIDUO 1

Posición general

Individuo que se dispone en una posición intermedia entre el *decúbito* lateral izquierdo y el *decúbito prono*, provocado por el empuje de dirección anterior del hombro derecho, tórax y pelvis. La asimetría en la disposición de los miembros demuestra el alejamiento de una posición normalizada y la ausencia de una intencionalidad concreta en la colocación del cuerpo. Sigue la orientación o eje principal de la fosa, con el cráneo apuntando al Oeste y los huesos del tarso hacia el Este.



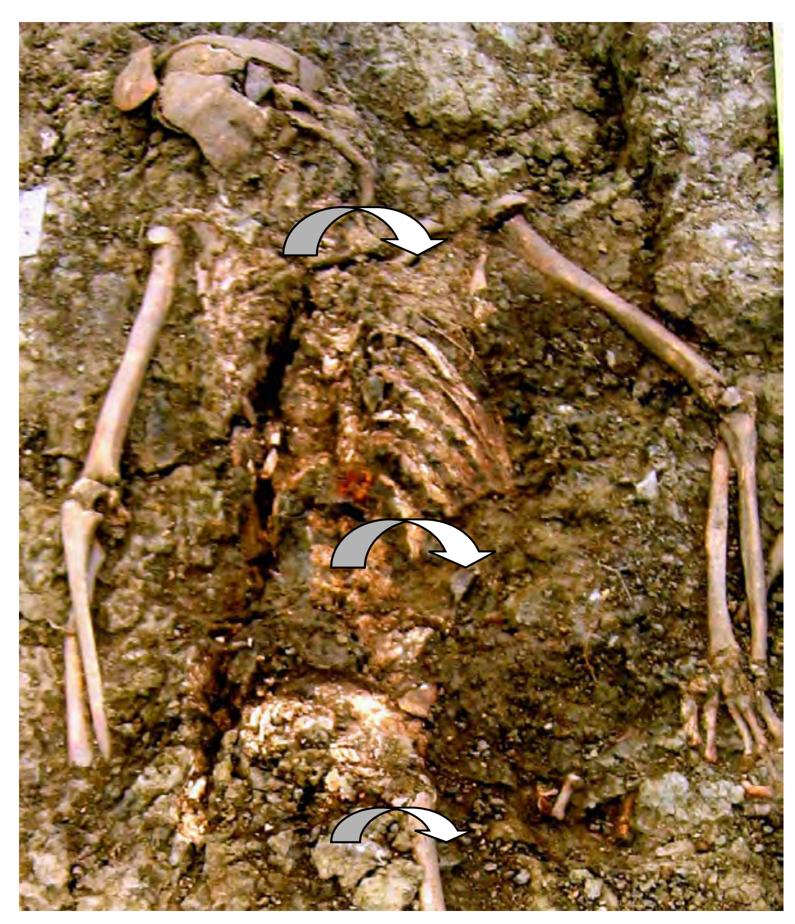




Posición general de individuo 1

- El cráneo se presenta en norma posterolateral derecha, con la mayor parte de la cara o esplacnocráneo apoyado sobre el lecho de la fosa. El vértex craneal o coronilla señala la cota más elevada a la que se conserva el esqueleto. Perdura sin graves alteraciones la articulación temporomandibular, aspecto que indica la preservación del esqueleto craneal en la posición original en la que quedó depositado el individuo.
- Los hombros aparecen ligeramente sobreelevados en el esqueleto armado, lo que sugiere una posible tracción del cuerpo desde las axilas. El hombro derecho recibe un empuje de dirección posteroanterior, determinando la posición en abducción del miembro superior. Ambas escápulas son visibles desde su cara posterior, distinguiéndose la espina del acromion en toda su extensión, en consonancia con la disposición en *decúbito prono* del tórax.
- La extremidad superior izquierda discurre al lado del cuerpo, de forma casi paralela al eje axial de éste El hombro presenta una ligera abducción de 15º, con el antebrazo en semiflexión (5ª), y la mano localizada junto a la región posterior de la pelvis. El húmero se muestra por la cara posterointerna, con los huesos del antebrazo en relación de pronación-semipronación, lo que sugiere el apoyo parcial de la mano sobre la región palmar.
- La extremidad superior derecha muestra una abducción notable respecto al hombro, en 45º, con el codo alejándose del cuerpo y el antebrazo flexionado en 135º. El húmero se presenta por la cara posterointerna, con el radio y el cúbito haciéndolo por la región posterior. La mano queda apoyada sobre su dorso en el suelo de la fosa.
- El tórax se muestra predominantemente por la región posterior (*decúbito prono*), participando del empuje del cuerpo hacia el interior de la fosa. Las vértebras cervicales y sobre todo el tramo superior y medio de las vértebras torácicas muestran desde una perspectiva posterior las apófisis espinosas; mientras las lumbares presentan las apófisis espinosas lateralmente, con visión de las apófisis transversas del lado derecho.
- El giro anterior del tórax predispone la manera en que se presenta la cintura pélvica, con el sacro y coxales parcialmente por su cara posterior. Dicha disposición denota el empuje sincrónico del tórax y la cadera hacia la parte anterior del cuerpo al ser depositado el cuerpo en la fosa. Es posible distinguir en esta posición la cara posterior del ilion derecho, la espina del hueso sacro y la porción posterosuperior de la cresta ilíaca del coxal izquierdo.
- La extremidad inferior derecha se dispone flexionada (120º entre el fuste femoral y los ejes diafisiarios de la tibia y peroné), mostrándose por su cara lateral o externa. La pierna derecha se superpone a la izquierda, cruzándose el fémur derecho sobre el izquierdo en el tercio medio de la diáfisis. Los huesos del pie se dispondrían igualmente por su cara medial.
- El miembro inferior izquierdo presenta una flexión similar o algo mayor a la del lado derecho, si bien en este caso el fémur se dispone oblicuamente al eje axial del cuerpo adelantando la rodilla hacia el plano anterior del cuerpo. Tanto el fémur como la tibia y peroné se muestran por la cara posterointerna.

La posición del tórax y los huesos de la pelvis indican que el cuerpo fue inicialmente recostado sobre el lado izquierdo, y que posteriormente fue empujado hacia delante para adoptar su posición definitiva en la fosa, previa tracción desde los hombros. Dicho empuje sería así mismo responsable de la posición anómala de los miembros, especialmente del lado derecho.



Vuelco anterior del cuerpo, con tórax en *decúbito prono*

Relaciones anatómicas

El sujeto 1 es el segundo y último cuerpo en ser depositado en el interior de la fosa de acuerdo con las relaciones estratigráficas que se observan. Se desprende la ausencia de relaciones de anterioridad con otros individuos, manteniendo con el sujeto 2 sólo relaciones directas de posterioridad, según se deduce de la superposición anatómica en las zonas de intersección ósea entre ambos individuos:

Relaciones de posterioridad con individuo 2

- El antebrazo derecho del individuo 1 se dispone sobre el antebrazo deecho del sujeto 2. Concretamente el cúbito y radio del primer individuo se dispone sobre el tercio medio e inferior

de la diáfisis del cúbito y radio derechos del segundo individuo. Al mismo tiempo, metacarpianos y falanges de la mano derecha de 1 se localiza junto al hueso coxal derecho de la cadera del sujeto 2.

- Los extremos distales del fémur derecho del individuo 1 y del fémur izquierdo de 2, tienen disposición convergente entre sí, discurriendo las respectivas tibias de forma paralela. Ambas tibias se adosan, manteniendo una relación de máxima proximidad anatómica, quedando la tibia izquierda del individuo 1 a una cota muy levemente superior a la tibia derecha de 2.
- El tarso y los huesos del pie izquierdo del sujeto 1 se encuentran parcialmente sobre los huesos del pie derecho del individuo 2.



Antebrazo der. relaciones anatómicas



Ext. Inferiores, relaciones anatómicas

Grado de articulación y entorno de esqueletización

La preservación de las relaciones articulares indica que éstas quedaron selladas tras el proceso deposicional del cadáver. Así mismo la ausencia de alteraciones notables entre los distintos miembros y segmentos anatómicos es reflejo de un entorno de esqueletización anaerobio o completamente colmatado.

Conservación general

Esqueleto muy afectado por daños mecánicos antiguos y recientes, con ausencia de evidencias anatómicas destacadas, en especial en los huesos de las manos y pies. La fragmentación es elevada en huesos cortos y planos, en especial en el tórax donde las costillas han perdido toda volumetría. Las epífisis de los huesos largos se ve igualmente muy afectada por pérdidas de sustancia y roturas actuales, faltando incluso porciones diafisiarias en los huesos largos de la extremidad inferior derecha.

Hueso compacto

Regiones con elevada fragmentación

Daños póstumos

En la conservación de los restos óseos han incidido diversos factores postdeposicionales, de los que cabe destacar las siguientes consecuencias:

- Daños mecánicos por efectos de compresión en la zona del cráneo y el tronco, con acentuada afectación de la caja costal y la pelvis, provocando la multifragmentación de estos huesos. Los restos costales se ven a veces reducidos a meras improntas sobre el terreno. El esqueleto craneal muestra igualmente fragmentación e hundimiento parcial de algunos fragmentos en el interior de la bóveda craneal.
- Acción promovida por raíces de pequeño calibre, que se concentran especialmente en la zona del tórax y la pelvis, que aprovechan roturas de origen mecánico en el hueso para penetran en el tejido trabecular de éstos.
- Disgregación y pérdidas de sustancia en tejidos esponjosos de huesos planos, huesos cortos y epífisis.
- La dinámica geomorfológica del terreno ha provocado una serie de grietas, con un efecto expansivo en el sedimento que envuelve al material osteológico, originando el desplazamiento o separación articular de determinadas partes anatómicas.
- Roturas recientes derivadas del proceso de detección y/o excavación de los restos óseos. Generan bordes de rotura blanquecinos y pulverulentos.



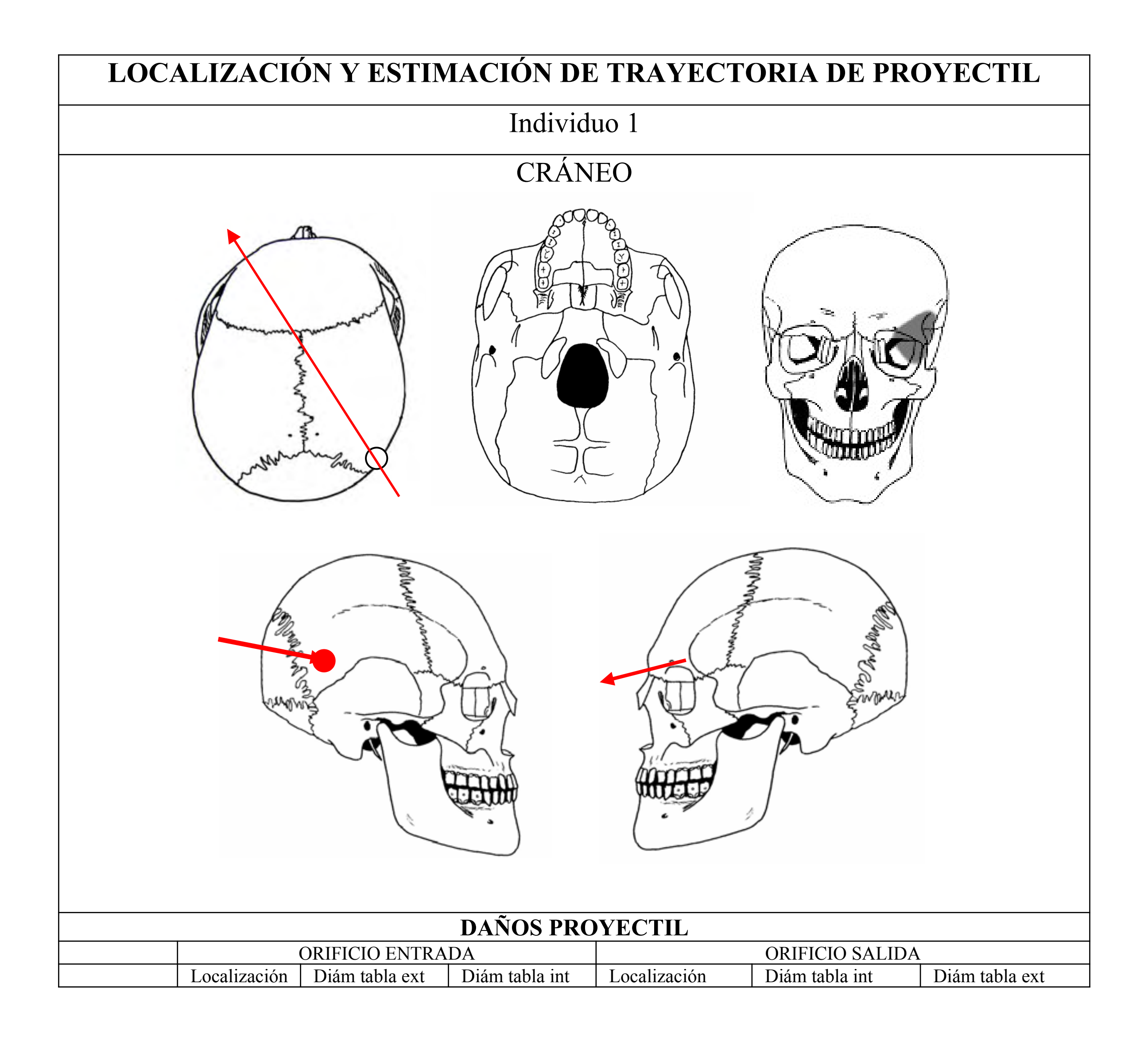
Fragmentación craneal por compresión mecánica

Daños *perimortem*-episodios de violencia

Esqueleto craneal

Orificio de entrada de proyectil localizado en el ángulo inferior derecho del parietal derecho, a 3 centímetros de *asterion*. Presenta una morfología oval, propia de la entrada del proyectil en un ángulo oblicuo respecto al cráneo. Las dimensiones del orificio en la tabla externa son de 14,09 mm de eje mayor y 9,97 mm de eje menor. En la tabla endocraneal las dimensiones del orificio de entrada son de 18,51 mm (distancia mayor entre los bordes del orificio) y 16,78 mm (distancia menor).

La conservación de la parte facial y anterior del cráneo impide la localización en su caso de un posible orificio de salida. La existencia del bisel dejado por el paso del proyectil permiten estimar no obstante una trayectoria de atrás hacia adelante, de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo, con salida más probable por el lado izquierdo del hueso frontal, entre la zona superior orbitaria y la cresta frontal.



LOCALIZACIÓN Y ESTIMACIÓN DE TRAYECTORIA DE PROYECTIL						
Individuo 1						
CRÁNEO						
DAÑOS PROYECTIL						
	ORIFICIO ENTRADA			ORIFICIO SALIDA		
	Localización	Diám tabla ext	Diám tabla int	Localización	Diám tabla int	Diám tabla ext

Proyectil 1	Parietal der.	14,09 mm (máx)	18,51 mm (máx)			

Objetos asociados al conjunto anatómico

Los objetos más destacados asociados al sujeto 1 remiten a elementos metálicos, con distinto grado de preservación, identificándose éstos con restos pertenecientes a dos hebillas, así como a fragmentos de una correa o cinturón asociado a una de ellas:

- Hebilla (nº inventario: 10): sobre el tramo superior de las vértebras lumbares. Conserva restos de la correa correspondiente, aún sostenida por el pasador de la hebilla.
- Hebilla (nº inventario: 11): localizada en la parte inferior-media de la espalda, sobre el tramo inferior de las vértebras dorsales. Presenta corrosión, conservándose de forma muy parcial.



Hebilla con restos de correa o cinturón



Hebilla localizada sobre la espalda

Identificación del sexo

Los rasgos morfológicos del cráneo adscriben a este individuo dentro del sexo masculino; Igualmente, el grado de robustez del esqueleto postcraneal y los datos osteométricos arrojan valores propios de este sexo.

Esqueleto craneal

- Frontal huidizo, con arcos superciliares marcados y órbitas con reborde superior romos
- Robustez y rugosidades en la topografía del hueso malar o cigomático
- Relieves nucales moderados
- Temporal con apófisis mastoides voluminosa y proyección vertical hacia el plano inferior del cráneo
- Mandíbula caracterizada por un ángulo de rama cerrado (próximo al ángulo recto), con mentón robusto y de morfología cuadrangular.

Esqueleto postcraneal

- El ángulo colodiafisiario (entre la diáfisis y cuello anatómico del fémur) se muestra muy abierto u obtuso; siendo éste un rasgo más acentuado entre el sexo masculino,



Individuo 1 (F1), cráneo de morfología masculina



M
rf
lo
ía
y

ángulo de rama mandibular **Detalle de la región mentoniana**

Osteometría

Tanto la osteometría simple como la aplicación de funciones discriminantes remiten a valores más asiduos en el sexo masculino. Los perímetros diafisiarios son indicativos de robustez en la clavícula (perímetro a la mitad: 38 mm), el húmero (perímetro a la mitad: 73), radio (perímetro en tuberosidad bicipital: 58 mm) y fémur (perímetro a la mitad: 93).

Resultados de la aplicación de funciones discriminantes en el húmero y el fémur

Hueso	Rasgos métricos relacionados	P.A.(%)	Diagnóstico	Referencia
Húmero (d)	Perímetro en la “V” deltoidea	84.09	Masculino	Alemán *et alli*, 1997
	Diámetro mínimo a la mitad de la diáfisis	84,50	Masculino	Ríos, 2002
Fémur (d)	Perímetro de la diáfisis a la mitad	84	Masculino	Işçan/Miller-Shaivitz, 1984
	Perímetro a la mitad y diámetro transverso a la mitad	85	Masculino	

P.A: (porcentaje de acierto según los autores)

RESUMEN DIAGNÓSTICO: masculino (♂)

Identificación de la edad

Con la salvedad de las suturas craneales, no se dispone de elementos susceptibles de arrojar información diagnóstica para la determinación de la edad por razones de conservación. La fusión epifisiaria de los huesos largos correspondientes a las extremidades superiores sitúan en todo caso al presente individuo dentro de la categoría adulta. Así mismo, y con carácter general, el grado de sinostosis u obliteración de las suturas de la bóveda craneal remiten a un adulto de edad media, por debajo de 45 años (Martin, 1925. mod. Olivier, 1960; Meindl y Lovejoy, 1985).

Estatura

La determinación de la talla en base a la longitud de huesos largos se realiza tomando como válidos las mediciones realizadas a pie de campo, no siendo posible su posterior restitución en laboratorio. Los resultados obtenidos para el cúbito y el húmero indican una estatura aproximada entre 1,60 y 1,67 mts. Los valores aportados por la longitud del cúbito son los que muestran una estimación más elevada, especialmente en el caso del método propuesto por Trotter y Glesser; que sobrepasa dicho intervalo. Se considera no obstante que el húmero está sujeto a menor variabilidad en la representación porcentual de éste respecto la estatura total de un individuo, por lo que se opta por dar mayor validez al mismo.

Estimación de la talla (en cmts)

	Cúbito (d)	Húmero (d)
Manouvrier	166,6	160,5
Trotter y Glesser	173,3 (± 4,72)	167,6 (± 4,57)
Mendonça	--	160,7 (± 8,44)

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos no métricos (epigenéticos)

Se advierten las siguientes variantes morfológicas (no frecuentes) en el esqueleto postcraneal y la dentición:

- Presencia de fosa hipotrocantérica en ambos fémures (incidencia bilateral)
- Incisivo lateral maxilar en forma de pala.



Fosa hipotrocantérica en fémur derecho

Modelado muscular (morfología funcional o adquirida)

- Mayor señalamiento de las rugosidades e impresiones óseas en la "V" deltoidea de ambos húmeros, para la inserción del músculo epónimo.
- Excrecencias óseas en las zonas de inserción de los flexores de las manos, observables en los bordes inferiores externo e interno de la cara palmar de falanges proximales de la mano izquierda.
- Línea áspera en la cara posterior de ambos fémures muy marcadas, región relacionada con la inserción de músculos de distintas funcionalidades en las acciones locomotrices de la pierna.

Dimensiones postcraneales relevantes (resumen)

Extremidad superior (medidas en mm.)

Hueso	Longitud	Diámetro máximo proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia ½
Clavícula izquierda	-	-	-	38
Húmero derecho	310	-	-	73

Osteometría del fémur (medidas en mm.)

Hueso	D. subtrocantéreo antero-posterior	D. subtrocantéreo transverso	D. anteropost. 1/2	D. transverso 1/2	Perímetro a la mitad
Fémur d.	-	-	32,21	27,09	93
Fémur iz.	-	-	32,01	27,37	93

Lesiones vitales

Se observa una fractura de Colles consolidada en el antebrazo derecho. Esta lesión afecta al extremo distal del radio, que sufre una fractura transversal impactada a la altura de la línea metafisiaria. Supone la proyección posterior de la epífisis (conminución del cortex dorsal) y la inclinación anteroposterior de la superficie articular. No vemos afectación del cúbito ni de los huesos del carpo conservados. La porción distal del radio y la propia zona fragmentada muestran un mal estado de conservación, dificultando la exposición gráfica de la fractura (fotos). Cursa con un leve engrosamiento de la epífisis y con un ligero acortamiento del hueso. En las fracturas de Colles el mecanismo generador de la fractura habitual es una caída con apoyo sobre la palma de la mano (Trias, 1999).



Fractura de Colles, proyección dorsal e inclinación de la superficie articular

Evidencias dentarias

Se conservan 13 piezas dentales, la mayoría de ellas pertenecientes a la dentición anterior del maxilar y la mandíbula. Entre el grupo molar tan sólo se conserva una pieza dental (tercer molar superior derecho). La ausencia de las piezas posteriores está relacionada en la mayoría de los casos con pérdida dental *ante mortem*, como puede observarse en la rama mandibular derecha. En cambio las ausencias entre los dientes anteriores se deben a pérdidas *postmortem*. Las dientes 11 (incisivo central superior derecho) y 18 (tercer molar superior derecho) se destinan a la extracción de ADN.

Lesiones dentarias

- Caries cervical con extensión radicular en piezas dentales 14 (primer premolar superior derecho), 33 (canino inferior izquierdo), y 44 (primer premolar mandibular derecho).
- Enfermedad periodontal entre la dentición anterior del soporte mandibular.
- Pérdida dental *ante mortem* generalizada entre los dientes posteriores



Rama mandibular derecha, pérdida dental *antemortem*



Caries cervico-radicular en dientes anteriores

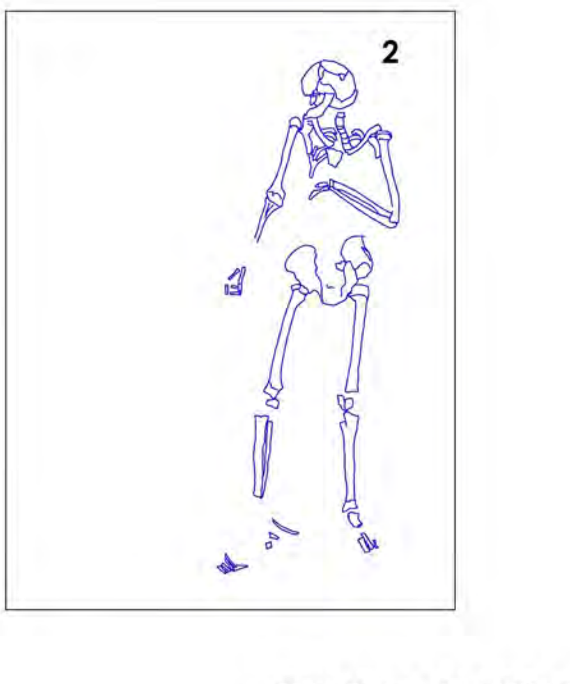
INDIVIDUO 2

Posición general

Individuo en *decúbito supino*, ligeramente apoyado en su lado izquierdo sobre la pared Norte de la fosa. Presenta una orientación general de Oeste (cráneo) a Este (tarso), con la cara mirando hacia el Sur. La extremidad superior derecha se muestra en extensión, mientras la izquierda aparece flexionada sobre el tórax. Las extremidades inferiores se presentan en posición completamente extendida.

Fosa 2. Evidencias antropológicas







Individuo 2, posición en *decubito supino*

- Esqueleto craneal en norma posterolateral izquierda, con visión extensa del occipital y cara o esplacnocráneo parcialmente apoyado sobre el lecho de la fosa. Perduración de la asociación articular temporomandibular. El vértex craneal o punto más elevado de bóveda craneal apunta hacia el Oeste.
- El hombro derecho aparece sobreelevado, entrando en contacto con el mentón mandibular. Dicha sobreelevación es indicativo de una tracción del cuerpo con sujeción del mismo desde esta zona anatómica. Como puede observarse en la posición de las primeras costillas, el hemitórax derecho aparece igualmente sobreelevado respecto al hemitórax izquierdo.
- El tórax en su conjunto se muestra frontalmente, en decúbito supino. Las vértebras cervicales presentan no obstante en su tramo superior parte de la cara lateral izquierdo de los cuerpos vertebrales, en consonancia con el giro del cuello hacia el lado derecho. Los cuerpos vertebrales dorsolumbares se ven por su cara anterior, con ligera rotación hacia el lado

derecho de las últimas lumbares. Los huesos que componen la cintura pélvica presentan una visión anterior, estando el lado izquierdo a una cota algo más elevada al apoyarse sobre el límite Norte de la fosa.

- La extremidad superior derecha aparece completamente extendida de forma paralela al eje del cuerpo, con ligera abducción del codo (5º) respecto a la posición anatómica habitual. El antebrazo se dispone en pronación (rotación de 180º del radio, que se muestra por la cara posterior y por encima del cúbito), con la mano junto a la cadera. Esta última ha sido objeto de alteraciones articulares, no obstante, puede deducirse una rotación ulnar de ésta, con una la superficie de la palma apoyada sobre el suelo.
- La extremidad superior izquierda se muestra flexionada, con abducción del húmero de unos 10º respecto al hombro. El húmero se presenta por la cara externa, con el radio por la zona posterior y el cúbito por la cara lateral o externa. Se da una flexión del codo, con el antebrazo determinado un ángulo próximo a 45º respecto al húmero. La muñeca se dispone a la altura del tercio medio del tórax, con buen parte de la mano apoyada sobre la caja costal derecha. Los metacarpianos son vistos desde su cara dorsal.
- Ambas extremidades inferiores aparecen extendidas, con ligera abducción separación de la pierna derecha. En esta última el fémur se ve por su cara medial, mientras que en el caso de la pierna izquierda el fémur se muestra por su cara anterior. Existe una desarmonía articular de las dos tibias y peronés frente a la posición de los fémures motivada por incidencias postdeposicionales.

Grado de articulación y entorno de esqueletización

Se documentan mínimas alteraciones articulares, que resultan asiduas en un entorno de esqueletización colmatado tras la liberación del espacio ocupado por las partes blandas. Dichas alteraciones, consecuencia del proceso de autolisis o descomposición del cuerpo en este tipo de entorno, son las siguientes:

- Caída por gravedad del manubrio y cuerpo del esternón hacia la caja costal derecha, con desplazamiento incluido e los restos asociados de cremallera que se disponen sobre el esternón, y que en otros sujetos se conservan en la línea media del tórax.
- Abertura de las articulaciones sacroilíacas, en especial la que involucra al sacro y coxal derecho.
- Rotación externa de la tibia izquierda, que se presenta por su cara medial o interna, en contraposición con el fémur de la misma extremidad que se muestra por la cara anterior.
- Rotación interna de la tibia derecha, que se muestra por el borde anterior, con visión parcial de la cara externa, en contraposición con el fémur del mismo lado que aparece por la cara medial.

Esta disposición de la tibia respecto al fémur es anómala, debiéndose explicar por la presencia de la tibia derecha del individuo 1, que ejerce un empuje o presión lateral sobre la cara externa de la tibia del sujeto 2 (véase fotos y relaciones anatómicas).





Desarticulación esternal de las clavículas, y caída dentro del tórax

Rotación externa de la tibia izquierda, rotación medial de la tibia derecha

Relaciones anatómicas

El sujeto 2 es el primer cuerpo en ser depositado en el interior de la fosa, antecediendo al individuo 1, de acuerdo con las relaciones anatómicas que se observan entre ellos. Se infiere la ausencia de relaciones de posterioridad con otros individuos, manteniendo con el sujeto 1 sólo relaciones de anterioridad:

Relaciones de anterioridad con el individuo 1

- El cúbito y radio del individuo 1 se superpone al tercio medio e inferior de la diáfisis de los huesos del antebrazo derecho del sujeto 2. Del mismo modo, los huesos del carpo de la mano



Relaciones anatómicas entre los individuos 1 y 2

Conservación general

Individuo con representación anatómica casi completa, en el que cabe destacar la ausencia o pérdida de parte de los huesos de las manos y pies. Muestra un estado de conservación diferencial entre huesos largos y el resto del esqueleto. Los primeros, a excepción de las epífisis, presentan un nivel moderado de fragmentación; con buena preservación del tejido compacto; mientras que los huesos cortos y planos del tórax y la cintura pélvica se encuentran notablemente más deteriorados, con pérdidas de sustancia y fragmentación ocasionada por daños mecánicos.

Fosa 2. Evidencias antropológicas





Daños póstumos más destacados

- Daños mecánicos sobre la región facial del cráneo, que supone la multifragmentación de ésta.
- Pérdidas de sustancia generalizadas en epífisis y huesos en los que predomina el tejido esponjoso o trabecular.
- Roturas póstumas de algunas epífisis generadas por una compresión mecánica sobre las mismas.
- Fragmentación elevada del tórax, en especial del esqueleto costal, que en algunas zonas está reducido a meras esquirlas; esencialmente ocasionada por fuerzas mecánicas aplicadas sobre el hueso.

Daños *perimortem*-episodios de violencia

No se detectan daños físicos directos de índole *perimortem* en el material osteológico, si bien se recoge un proyectil en el límite septentrional de la fosa, en la inmediata proximidad del cuerpo del individuo 2; el cual se encuentra apoyado parcialmente sobre la propia pared Norte de

la fosa. El proyectil se conserva en una longitud en torno a 30 mm, presentando la punta achatada o achaflanada. La presencia del proyectil en el interior de la fosa junto al cadáver, así como la pronta amortización de la fosa (anterior a la descomposición), resultan indicativos de la asociación sincrónica o simultánea entre la deposición del cuerpo y la presencia del proyectil.



Figuras. Proyectil hallado junto a individuo 2

Objetos asociados al conjunto anatómico

Destaca la localización de los siguientes elementos junto al cadáver del individuo 2:

- Cremallera sobre la zona del esternón y región superior de la caja costal derecha. Conserva adherencias de restos de tejido
- Hebilla o broche metálico cuadrangular que se documenta junto a la cara lateral derecho de los cuerpos vertebrales pertenecientes a las primeras lumbares.
- Posibles restos ... ;sta ilíaca del coxal izquierdo.
- Proyectil sobre ... uerpo.



Ubicación de objetos asociados

Hebilla y cremallera de prenda superior

Identificación del sexo

Esqueleto craneal

- Frontal huidizo o de inclinación posterior acentuada, con arcos superciliares marcados y reborde orbitario superior gruesos o romos (rasgos morfológicos que se sitúan dentro de los estándares del sexo masculino).
- Proyección de la protuberancia occipital externa (inion), con evidente resalte en norma lateral (grado 4 en la escala reproducida en Buikstra y Ubelaker, 1994) (rasgo masculino).
- Hueso malar algo robusto, que contrasta con un hueso temporal de relieves suaves, con nula expresión de la cresta supramastoidea. Apófisis mastoides igualmente poco indicada con

escasa proyección en el plano vertical (grado 2 de la clasificación recogida en Buikstra y Ubelaker, 1994; identificado con el sexo femenino).

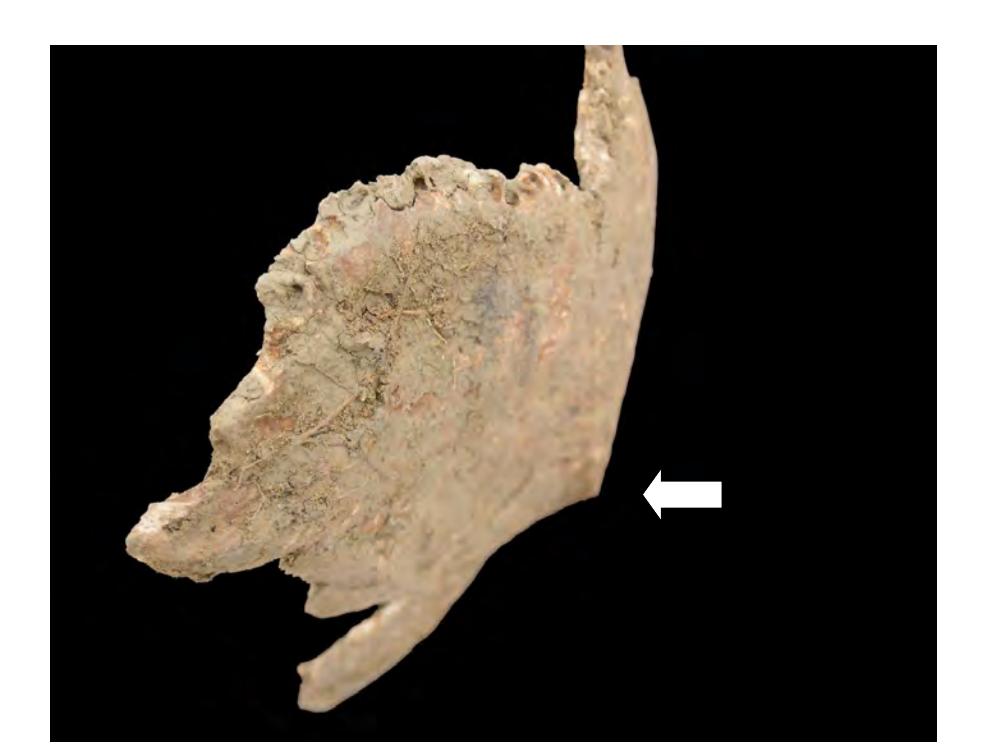
- Proyección moderada de la eminencia mentoniana, así como ángulo de rama mandibular obtuso o abierto (morfología más próxima al sexo femenino).

Coxal derecho

- Fosas ilíacas notablemente excavadas y desarrollo en altura de la pala ilíaca, en contraposición con una menor expansión transversal o anchura. Presencia de arco compuesto (rasgos masculinos).
- Abertura de la escotadura ciática mayor pronunciada, próxima al ángulo recto (grado 1 en Buikstra y Ubelaker, 1994). Morfología adscrita al sexo femenino.



Morfología del hueso frontal: huidizo y con zona superciliar marcada



Proyección del *inion* en norma lateral



Morfología del hueso temporal, con escasa proyección de ap. mastoides

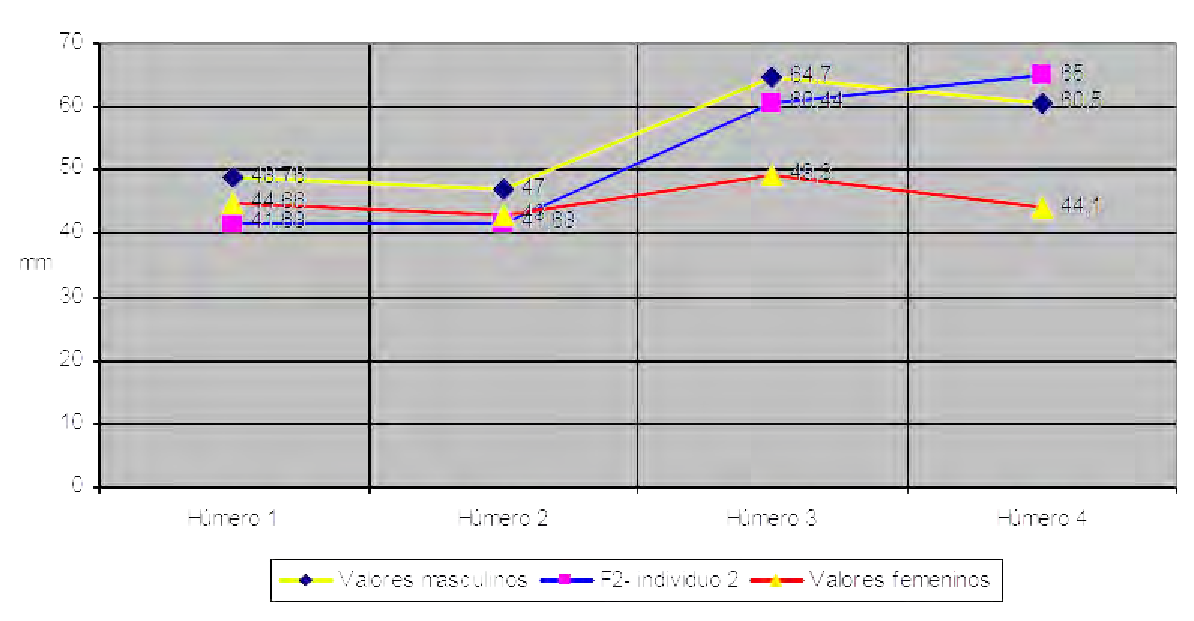


Morfología del cuerpo y rama mandibular



Coxal derecho, abertura escotadura ciática mayor

RESUMEN DIAGNÓSTICO: existe una convivencia muy acentuada de rasgos morfológicos de ambos sexos, lo que arroja incertidumbre sobre un diagnóstico definitivo. El sexo masculino predomina en el cráneo, mientras el femenino tiene más trascendencia en la mandíbula y la pelvis Aunque dentro de esta última también están presentes rasgos morfológicos masculinos, parte de la literatura antropológica al uso considera la escotadura ciática mayor como un valor predictivo de mayor fiabilidad (discusión en Reverte, 1991). Por su parte los datos antropométricos arrojan valores poco concluyentes, o sin una tendencia claramente predominante:



Hueso	Húmero 1	Húmero 2	Húmero 5	Húmero 6
Medida	Diám vert cabeza	DVC	Anchura máxima distal	Perímetro 1/2
Referencia	Dwight 1922	Stewart 1979 Ubelaker 1989	Singh y Singh 1972	Singh y Singh 1972

Cuadro. Osteometría simple: resultados diagnósticos

Pieza ósea	Rasgo métrico	Valor	Diagnóstico	Referencia
Clavícula (d)	Longitud	137,1	Femenino	Olivier, 1960
	Perímetro (1/2)	38	Masculino	Jit y Singh, 1966
Escápula (d)	Altura c. glenoidea	36,21	Indeterminado	Krenzer, 2006
Húmero (iz)	Diám vertical cabeza	41,68	Femenino	Stewart, 1979
			Femenino	Ubelaker, 1989
	Anchura mx. Distal	60,44	Indeterminado	Singh-Singh, 1972
Radio (d)	Diám mx. Cabeza	+ 20	Masculino	Olivier, 1960
	Anchura mx. Distal	31,25	Femenino	Chamberlain, 1994
Fémur (iz)	Perímetro diáfisis 1/2	85	Masculino	Krenzer, 2006
	D. a-p diáfisis	27,94	indeterminado	Olivier, 1960

Cuadro. Resultados de la aplicación de funciones discriminantes

Hueso	Rasgos métricos relacionados	P.A.(%)	Diagnóstico	Referencia
Clavícula (d)	Longitud y perímetro 1/2	92,31	Masculino	Alemán *et alli*, 1997
Escápula (d)	Altura cavidad glenoidea	90,20	Masculino	Ríos, 2004
Húmero (iz)	D. vertical cabeza y anchura distal	96,72	Mascullino	Alemán *et alli*, 1997
Fémur (iz)	D. subtrocantérea a-p y transv.	80,90	Femenino	Alemán *et alli*, 1997
Fémur (d)	Perímetro de la diáfisis a la mitad	84	Femenino	Isçan/Miller-Shaivitz, 1984
	Perímetro a la mitad y diámetro transverso a la mitad	85	Femenino	Isçan/Miller-Shaivitz, 1984

P.A: (porcentaje de acierto según los autores)

Identificación de la edad

La morfología de la carilla auricular del ilion y la presencia de signos degenerativos en distintas superficies articulares sitúan la edad más probable de la muerte de este sujeto en torno a la cuarentena o dentro de ésta (máximo intervalo: 35-49 años).

Suturas craneales

El grado de sinostosis u obliteración de las suturas craneales, considerando éstas tanto aisladamente, como dentro del sistema superior de la bóveda propuesto por Meindl y Lovejoy (1985), se corresponden con un adulto de mediana edad.

Carilla auricular del ilion

Irregularidad de una carilla auricular en la que persiste una granulación grosera en parte de la misma, con indicación aún de estrías en la semicarilla superior. Al mismo tiempo se observa macroporosidades en el tercio inferior y cierta actividad apical, con rotura del borde anterior en dicho punto, aún con ausencia de labiados óseos en este borde. Los signos degenerativos más avanzados de esta superficie nos llevan a considerar una edad por encima de los 40 años (Lovejoy, 1985; Byers, 2001).

Cambios degenerativos

La presencia de signos degenerativos en el extremo esternal de la clavícula, con pequeñas porosidades y excrecencias óseas en su contorno, hablan de un adulto maduro. En esta misma línea, la existencia de artropatías en la región del cuello y en otras superficies articulares, evidencian un avance de estos cambios degenerativos, que para Reverte podrían situarse en la cuarentena (Reverte, 1991).



Signos degenerativos en el extremo esternal de la clavícula

Morfología de la carilla auricular del ilion

Estatura

Dadas las reservas manifestadas en relación a la identificación sexual, se realiza una estimación de la talla para ambos sexos. Con carácter general se observan importantes variaciones en los resultados obtenidos para los huesos del antebrazo en relación con el húmero y el fémur. Se asume que las relaciones de proporcionalidad del cúbito y el radio respecto a la talla total de un esqueleto están sujetos a mayor variabilidad que el húmero y el fémur, a los que se les otorga mayor representatividad, con errores estándares menores; en especial al fémur (Waldron, 2001). Teniendo en cuenta los resultados obtenidos para el húmero y el fémur puede precisarse una talla en torno a 1,51 y 1,61 mts en caso de que se atribuya el sexo masculino, o entre 1,50 y 1,55 en el caso más probable del sexo femenino.

Estimación de la talla (en cmts)

	Radio (d)	Cúbito (d)	Húmero (i)	Fémur (i)
Manouvrier	160,05 ♂ 159 ♀	163 ♂ 161 ♀	> 153 ♂ 153 ♀	154 ♂ 150 ♀
Trotter y Glesser	164,6 (± 4,66) ♂ 161,5 (± 4,24) ♀	168,7 (± 4,72) ♂ 163,6 (± 4,30) ♀	161,9 (± 4,57) ♂ 155,4 (± 4,45)	157,2 (± 3,94) ♂ 155,3 (± 3,72) ♀
Mendonça	--	--	154,2 (± 8,44) ♂ 153,1 (± 7,70) ♀	151,8 (± 6,96) ♂ 151,0 (± 5,96) ♀

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos no métricos (epigenéticos)

- Presencia de fosa hipotrocantérea en ambos fémures (incidencia bilateral)
- Hueso sesamoideo en el pie derecho
- Doble faceta en la carilla articular anterosuperior del calcáneo para la articulación con el astrágalo (bilateral)

Modelado muscular

- Marcadas rugosidades en la zona de inserción del ligamento conoideo en ambas clavículas
- Proceso entesopático en la corredera bicipital de ambos húmeros. Se concreta en una reabsorción ósea localizada (osteólisis) en el tercio inferior de la corredera, junto con una remodelación ósea de la misma.
- Marcada sobreimpresión de la rama glútea de la línea áspera del fémur izquierdo



Reabsorción ósea en el extremo inferior de la corredera bicipital

Dimensiones postcraneales relevantes (resumen)

Extremidad superior (medidas en mm.)

Hueso	Longitud	Diámetro máximo proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia ½
Clavícula derecha	137,31	-	-	38
Húmero izquierdo	290	41,68 (v)	60,44	63,5
Radio derecho	225	+ 20	31,25	46
Cúbito derecho	248	-	-	-
Fémur izquierdo	395	-	-	85

Escapula (medidas en mm.)

Hueso	Altura cavidad glenoidea	Anchura cavidad glenoidea
Escápula derecha	36,21	-

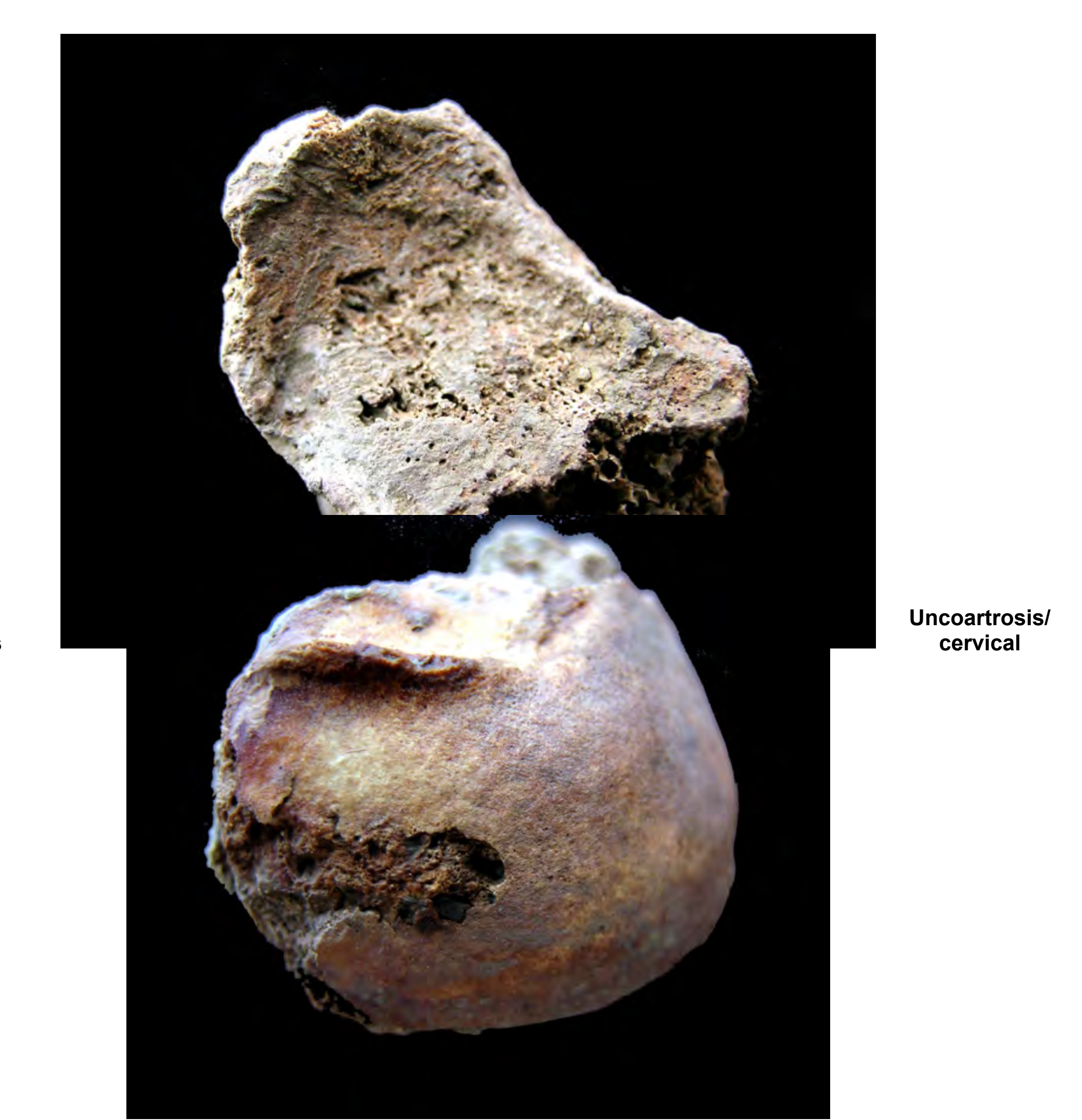
Lesiones vitales

Artropatías de carácter degenerativo

- Artrosis en vértebra cervical no específica; afecta a las apófisis semilunares (uncoartrosis) y al cuerpo vertebral.
- Osteofito aislado en la cavidad sigmoidea del cúbito izquierdo
- Osteofitos en la superficie articular de la epífisis distal del húmero derecho (artrosis del codo).
- Osteofitos en el cóndilo lateral del fémur izquierdo (gonoartrosis o artrosis de rodilla)

Trauma

- Nódulo de Schmörl o hernia intracorporal en vértebra dorsal no específica



artrosis

Uncoartrosis/ cervical

Fragmento de cóndilo del fémur izquierdo: gonoartrosis

Vértebra dorsal: hernia discal

Evidencias dentarias

Se rescata un número muy reducido de piezas dentales, estando las ausencias originadas tanto por pérdidas dentales en vida, como por el descalce y caída póstuma de dientes de sus respectivos soportes óseos

Lesiones dentarias

- Pérdida dental *ante mortem* de los dientes posteriores del soporte mandibular
- Retroceso del borde alveolar maxilar y mandibular (periodontitis)

Fosa 2. Evidencias antropológicas

- Maxilar: caries en las piezas dentales 23 (canino izquierdo), 24 (primer premolar izquierdo) y 26 (primer molar izquierdo).
- Mandíbula: caries cervical en la cara distal de 43 (canino derecho); y caries cervical en cara mesial de 32 (incisivo lateral izquierdo).
- Rotura dentaria con afección del esmalte en pieza molar, provocada posiblemente por caries.



Pérdida dental *ante mortem*



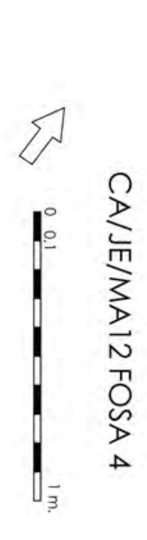
Rotura del esmalte en pieza molar y caries cervical en pieza 43

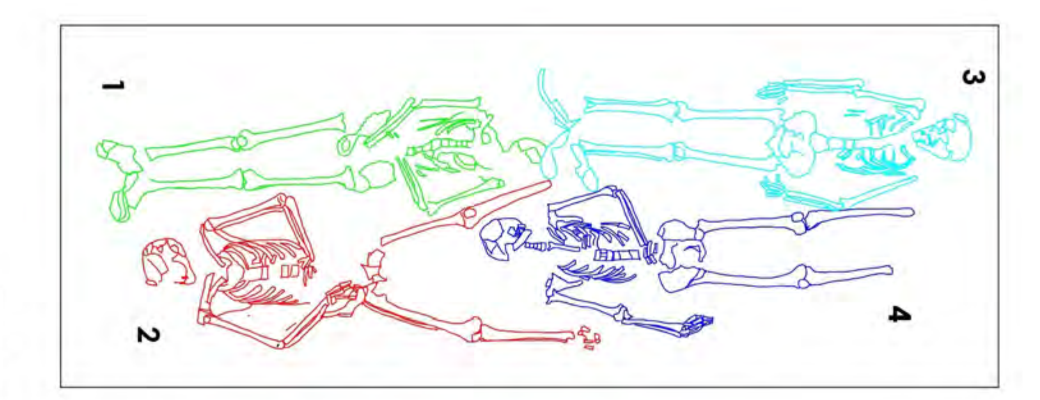
FOSA 4

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

Los individuos objeto de ocultación en esta fosa aparecen agrupados o emparejados con orientaciones alternas, de modo que los pies de un individuo quedan junto o al lado de la cabeza del sujeto colocado a la misma altura de la fosa. Con ello se busca el mejor aprovechamiento de la fosa y la adaptación de los cuerpos a la misma, con el menor esfuerzo posible en la apertura de la misma. La fosa es ligeramente más profunda en la parte central, con los cuerpos apoyados parcialmente sobre la pared de la fosa.

ORDEN DE DEPOSICIÓN	INDIVIDUO
1º	1
2º	3
3º	2
4º	4





PRIMER DEPÓSITO-INDIVIDUO 1

El sujeto 1 es primer cuerpo en ser depositado en el interior de la fosa, de acuerdo con las relaciones estratigráficos. De ello se desprende la ausencia de relaciones de posterioridad con otros individuos, manteniendo tan sólo relaciones directas de anterioridad con el esqueleto 3, e indirectas con los individuos 2 y 4, cuyas relaciones nos hablan del orden de deposición.

Relaciones de anterioridad

Muestra relaciones de anterioridad con el individuo 3, sin que las zonas de intersección sean desplazadas por los elementos que se disponen encima:

- El calzado izquierdo del individuo 3 se apoya sobre la región más elevada de la bóveda craneal del sujeto 1. La suela del calzado citado sufre un proceso de deformación, adoptando parcialmente la curvatura del cráneo.

No muestra relaciones físicas o directas con los sujetos 2 y 4, sin embargo las relaciones temporales de anterioridad quedan demostradas por los siguientes eventos:

- Los huesos de la cara del individuo 1 se disponen sobre el tercio inferior del borde anterior de la tibia izquierda de 2. El pie y calzado izquierdo de este último individuo se superpone o adosa sobre el pie izquierdo de 3 (posterior a 3), que a su vez, como ha quedado indicado, se superpone al individuo 1
- El calzado izquierdo de 4 se superpone levemente sobre la región del hombro izquierdo del individuo 3, siendo posterior a éste; el cual a su vez es posterior al sujeto 1.

SEGUNDO DEPÓSITO-INDIVIDUO 3

Constituye el segundo depósito efectuado en la fosa 4.



Panorámica de la fosa 4 desde el extremo occidental, con el individuo 3 señalizado en el ángulo superior izquierdo

Relaciones de anterioridad

- Anterior al individuo 2
    - El pie izquierdo del individuo 2 se superpone al tobillo y pie izquierdo del sujeto 3
- Anterior al individuo 4
    - El pie izquierdo del individuo 4 se dispone sobre el hombro izquierdo del individuo 3

Relaciones de posterioridad

Es posterior al individuo 4 en base a relaciones estratigráficas directas y evidencias indirectas procedentes de las relaciones que se establecen entre los otros depósitos.

- El pie izquierdo y el calzado de éste presentan una flexión plantar de unos 40º y se superpone al cráneo del individuo 1.

Relaciones de simultaneidad

Estas relaciones deben considerarse secundarias a las lecturas de anterioridad y posterioridad. Se establecen contactos de vecindad, sin trazas de superposiciones algunas, entre el codo izquierdo del individuo 3 y la tibia y peroné izquierdos del sujeto 4.

TERCER DEPÓSITO-INDIVIDUO 2

Las relaciones de proximidad de los huesos de las extremidades inferiores con otras deposiciones indican una relación directa de posterioridad con el individuos 3 y una yuxtaposición con los sujetos 1 y 4:

Relaciones de posterioridad

- Los huesos del pie y el calzado izquierdo del individuo 2 se superponen a los huesos del tarso o tobillo izquierdo del sujeto 3.
- El tercio inferior del borde anterior de la tibia izquierda se sitúa junto al hueso frontal del cráneo 1. Las modificaciones postdeposicionales que afectan a la rodilla izquierda (se pronuncia la rotación externa original) del individuo 2, junto a la fragmentación de la bóveda craneal del sujeto 1, hace que algunos de los fragmentos del frontal se disponga levemente sobre la tibia, alterando la posición inicial de yuxtaposición. Como yuxtaposición debe entenderse una relación de proximidad entre dos huesos que están físicamente en contacto en un mismo plano, de modo que ninguno de ellos se superpone al otro. No obstante, el individuo 2 mantiene relaciones directas de posterioridad con el individuo 3 (vide más arriba), el cual a su vez es posterior a 1; resultando por tanto de esta secuenciación que el individuo 2 es igualmente posterior a 1 (matrix harris).

Relaciones de proximidad con el individuo 4

La apertura o separación de las piernas del individuo 2 se justifica por la disposición o colocación del individuo 4, cuyo cráneo y mitad superior del tronco se sitúa entre las rodillas y pies de 2. Dicho gesto o colocación se interpreta como una relación de anterioridad con el sujeto 4. Sin embargo no existe una prueba directa de superposición anatómica entre ambos individuos, que mantienen una relación de proximidad de yuxtaposición:

- El vértex craneal del individuo 4 se sitúa junto a la rodilla izquierda del sujeto 2, y el hueso frontal y la cara o esplacnocráneo de aquél queda frente al tercio superior de la diáfisis de la tibia de éste.
- El tacón de la suela del calzado del individuo 2 está junto y levemente en contacto con el tercio inferior de la diáfisis del húmero de 4. Esta relación se ve no obstante favorecida (apoyándose

ligeramente el brazo sobre el pie) en el entorno postdeposicional por la basculación externa del húmero.

- El codo derecho de 4 es colocado junto al pie derecho del sujeto 2, yuxtaponiéndose a las falanges de los dedos del mismo.



Relaciones anatómicas

CUARTO DEPÓSITO-INDIVIDUO 4

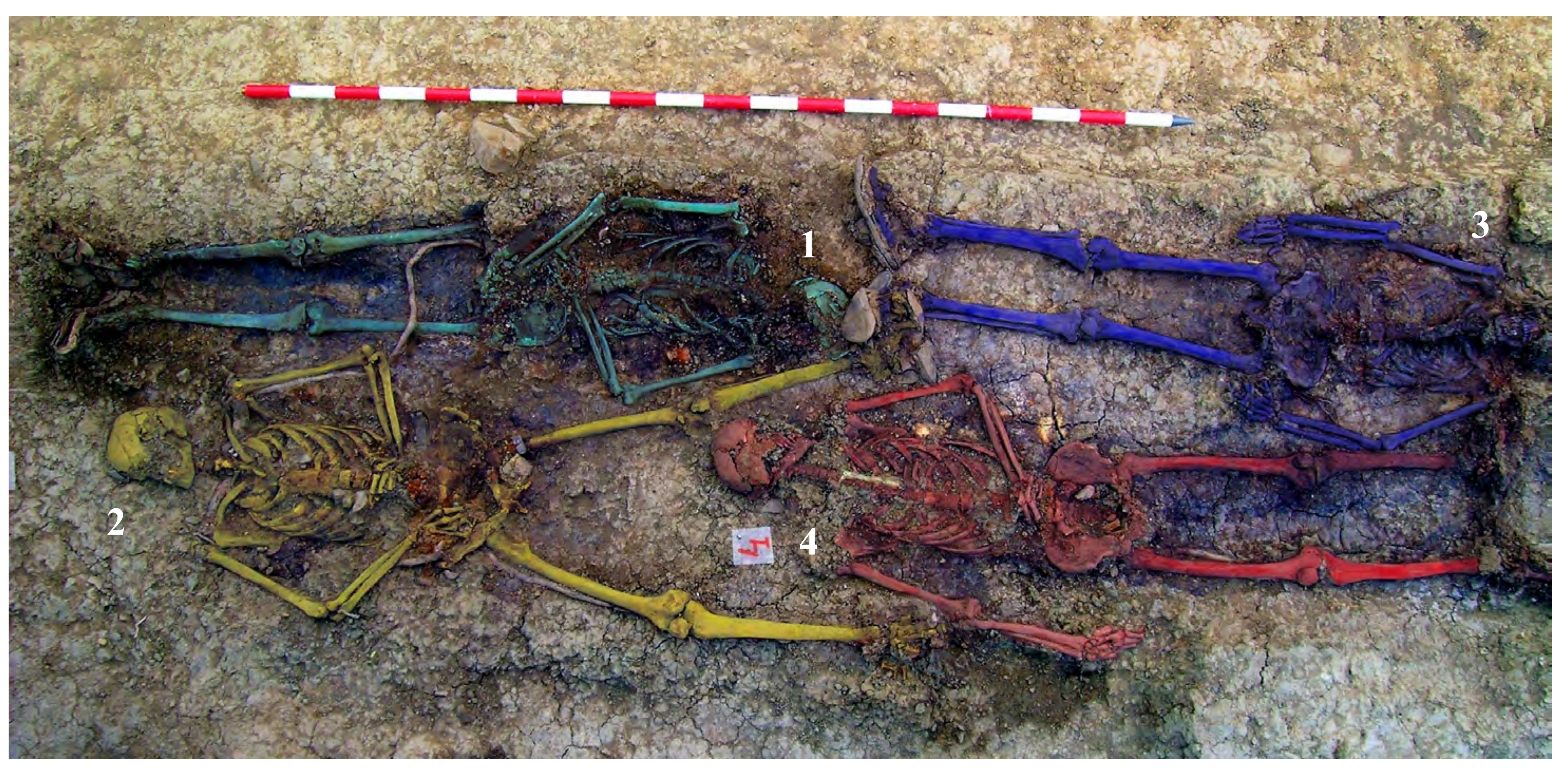
El individuo 4 representa la última inhumación efectuada en la fosa, de modo que solo evidencia relaciones directas de posterioridad o indirectas, a través de las relaciones que se establecen entre los restantes depósitos.



Vista de la fosa desde su extremo norte, con el individuo 4 delimitado en el ángulo superior derecho

- Posterior al individuo 2
  - La zona distal del húmero izquierdo del individuo 4 se apoya sobre el calzado y pie izquierdos del sujeto 2
- Posterior al individuo 3
  - El pie izquierdo del individuo 4 se apoya sobre el hombro izquierdo del sujeto 3
- Posterior al individuo 1

La relación que se establece entre el los individuos 3 y 1, con superposición del calzado izquierdo del primero de ellos sobre el cráneo del segundo, y entre los individuos 2 y 3, con superposición del pie izquierdo del primero sobre el pie izquierdo del segundo, define una relación de posterioridad del individuo 4 en relación a todos los demás.



Fosa 4. Relaciones anatómicas entre individuos

INDIVIDUO 1

Posición general

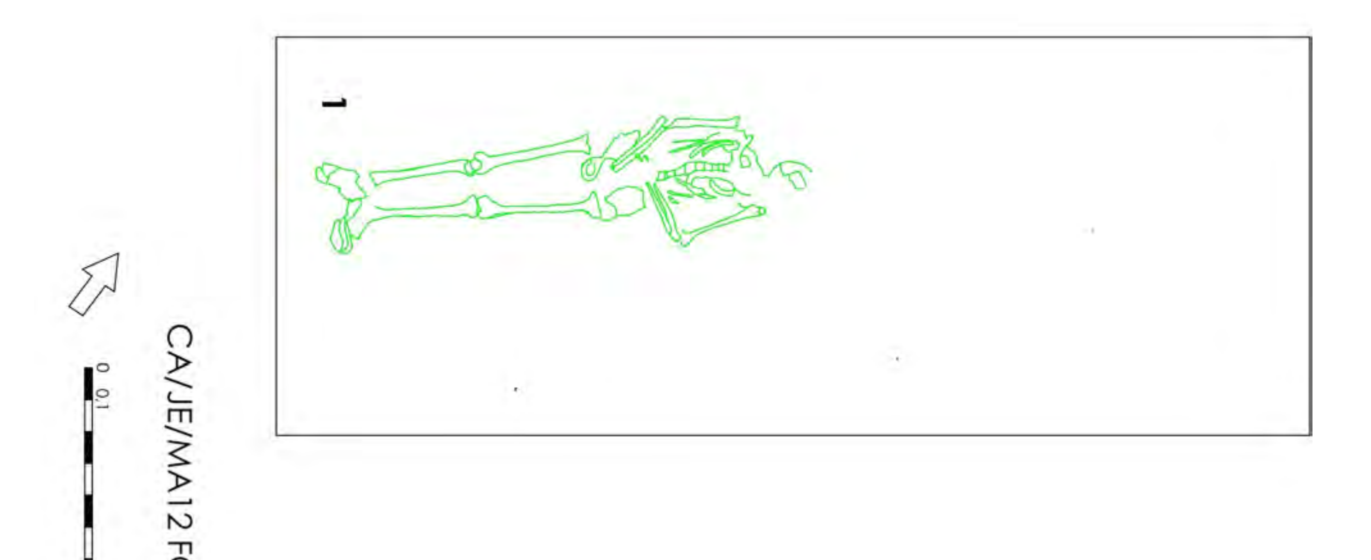
Disposición general en *decúbito supino*, con extremidades superiores flexionadas e inferiores extendidas. Se orienta siguiendo el eje mayor de la fosa, con una orientación general de Noreste (vértex craneal) a Suroeste (tarso), siendo su orientación absoluta: de 240º. Se encuentra levemente recostado sobre el lado izquierdo, mientras el lado derecho se apoya sobre la pared meridional de la fosa, de modo que esta última queda ligeramente sobreelevada del resto del cuerpo.

El cráneo se presenta en norma posterolateral derecha, con la cara o esplacnocráneo apoyado sobre el suelo de la fosa, debido a la inclinación del cuello hacia el hombro izquierdo e interior de la fosa (por el buzamiento de ésta). El extremo acromial de la clavícula izquierda se muestra con una orientación caudal, por la elevación del hombro del mismo lado, sugiriendo una tracción del cuerpo con sujeción desde el hombro izquierdo.

Tanto el tórax como la cintura pélvica presentan una visión frontal o anterior, levemente apoyados sobre el lado izquierdo y algo recostados sobre la pared de la fosa. Se muestran algunas desalineaciones póstumas de la columna vertebral, con caída o desplazamiento del esternón hacia la caja costal izquierda.

La extremidad superior derecha se documenta en posición de flexión/semiflexión del codo (138º), con éste apoyado igualmente sobre la pared de la fosa. El húmero de esta extremidad se sitúa de forma paralela al eje axial del cuerpo, siendo visible desde la cara externa. El antebrazo se muestra en semipronación, con colocación de la mano en el interior de la cavidad pélvica. La extremidad superior izquierda se presenta igualmente flexionada, con un ángulo de 100º, mostrándose el antebrazo en posición de pronación, con la mano apoyando su cara palmar sobre el tramo inferior lumbar (L4 y L5).

Ambas extremidades inferiores se muestran extendidas, con ligera rotación externa de las rodillas, lo que hace que las tibias se presenten por su cara interna o medial, al igual que los pies. Éstos se conservan parcialmente junto a sus respectivos calzados. La porción más distal de los pies se encuentra más elevada que el resto con la región plantar inclinada hacia la pared de la fosa.





Disposición del Individuo 1 en fosa 4 (anterior a la deposición de ind. 2)

Grado de articulación y entorno de esqueletización

La preservación de las relaciones articulares indica que éstas quedaron selladas tras el proceso deposicional del cadáver. Así mismo la ausencia de alteraciones y desplazamientos óseos notables entre los distintos miembros y segmentos anatómicos son reflejo de un entorno de esqueletización anaerobio o completamente colmatado. La disposición de ambos pies, que preserva la región plantar elevada es ejemplo de ello, ya que en un entorno no colmatado se esperaría la caída por gravedad de los huesos.

Tan sólo el proceso de descomposición de las partes blandas y la liberación del espacio ocupada por éstas ocasiona leves modificaciones, como la caída del esternón hacia la caja torácica izquierda, o la rotación por gravedad del húmero izquierdo, con reflejo en una pequeña separación o disociación articular del codo del mismo lado. Finalmente la acción de fuerzas mecánicas y de gravitación sobre el cuerpo provocan algunas desalineaciones en las vértebras cervicales que conforman la región del cuello, así como en el tramo dorso-lumbar.

Relaciones anatómicas

El sujeto 1 es primer cuerpo en ser depositado en el interior de la fosa, de acuerdo con las relaciones estratigráficos. De ello se desprende la ausencia de relaciones de posterioridad con otros individuos, manteniendo tan sólo relaciones directas de anterioridad con el esqueleto 3, e indirectas con los individuos 2 y 4, cuyas relaciones nos hablan del orden de deposición.

Relaciones de anterioridad

Muestra relaciones de anterioridad con el individuo 3, sin que las zonas de intersección sean desplazadas por los elementos que se disponen encima:

- El calzado izquierdo del individuo 3 se apoya sobre la región más elevada de la bóveda craneal del sujeto 1. La suela del calzado citado sufre un proceso de deformación, adoptando parcialmente la curvatura del cráneo.

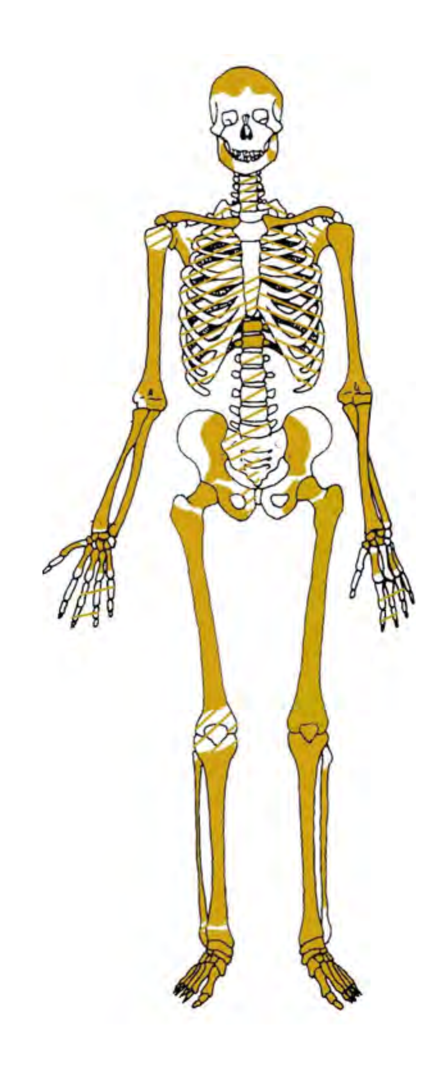
No muestra relaciones físicas o directas con los sujetos 2 y 4, sin embargo las relaciones temporales de anterioridad quedan demostradas por los siguientes eventos:

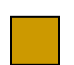
- Los huesos de la cara del individuo 1 se disponen sobre el tercio inferior del borde anterior de la tibia izquierda de 2. El pie y calzado izquierdo de este último individuo se superpone o adosa sobre el pie izquierdo de 3 (posterior a 3), que a su vez, como ha quedado indicado, se superpone al individuo 1

- El calzado izquierdo de 4 se superpone levemente sobre la región del hombro izquierdo del individuo 3, siendo posterior a éste; el cual a su vez es posterior al sujeto 1.

Conservación general

Presenta una buena preservación del tejido compacto y en menor medida de los tejidos esponjosos de las epífisis y huesos cortos. Los huesos planos y los correspondientes al esplacnocráneo sufren en cambio una fragmentación elevada o moderada, con pérdidas de sustancia, en especial en lo que los huesos de la cara se refieren. Finalmente se observa en laboratorio la pérdida de algunos elementos óseos correspondientes al carpo y falanges, y la rotura distal de los metacarpianos





Hueso compacto ▨ Regiones con elevada fragmentación

Daños póstumos

Inciden en la preservación del material ósea una serie de elementos negativos. Los agentes tafonómicos causales son esencialmente los siguientes:

- Presencia de raíces de pequeño calibre, que actúan en regiones compuestas por tejidos esponjoso y trabecular (pelvis y esqueleto costovertebral), dejando su huella en adherencias, improntas vasculares y penetración en canal medular de algunas vértebras.
- Acción provocada por raíces de grueso calibre que recorren longitudinalmente y con igual orientación el eje axial del esqueleto, ocasionando daños en diversos segmentos anatómicos, como el cráneo, caja costal y pelvis, favoreciendo en algún caso su fragmentación.
- Daños mecánicos: que se concretan en el hundimiento parcial de la bóveda craneal y la multifragmentación de la región correspondiente al neurocráneo



Raíces adheridas a la pala ilíaca der.



Raíces en canal medular de L5 y sacro



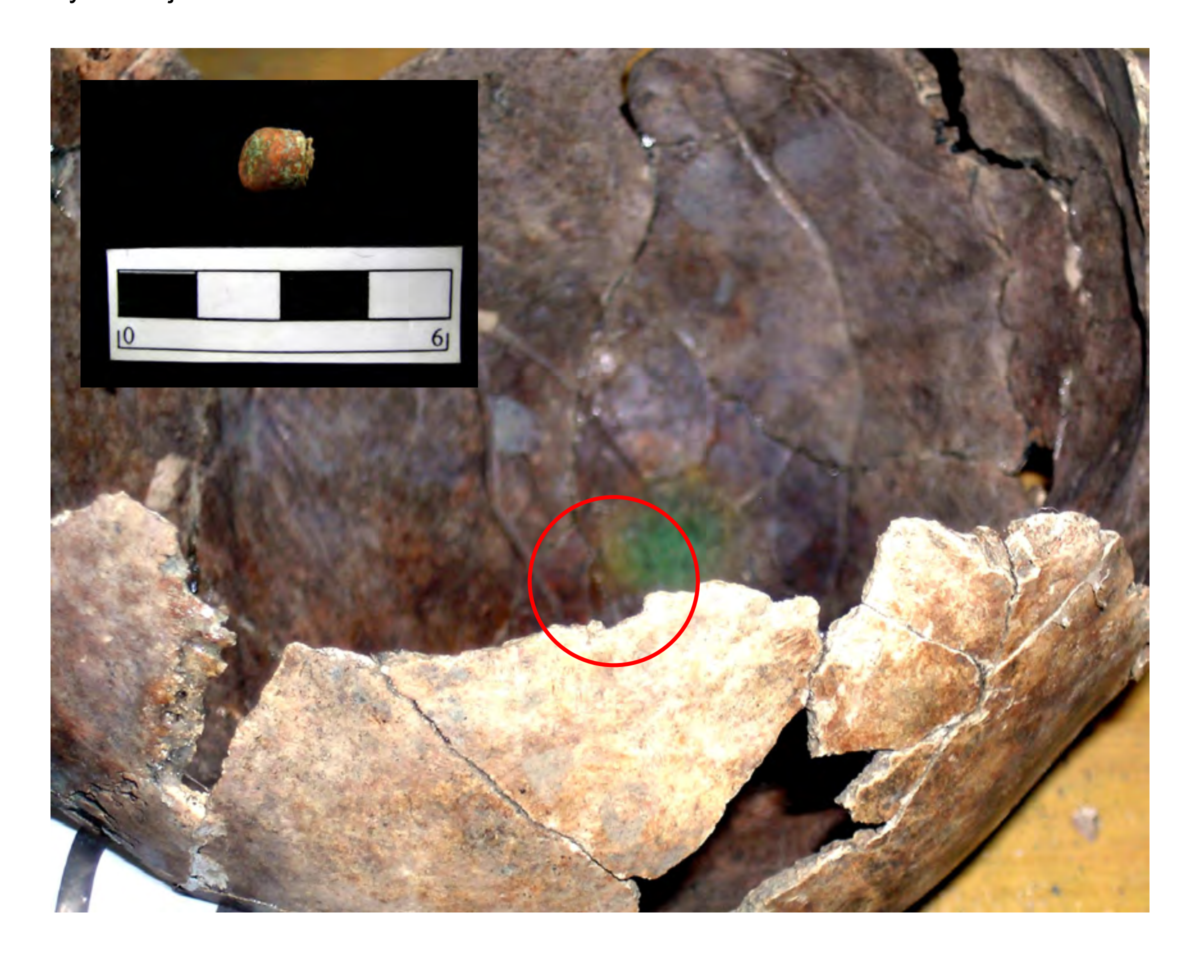
Raíz de grueso calibre

Daños *perimortem*-episodios de violencia

Esqueleto craneal.

Se documenta la existencia de una pigmentación de origen metálico (óxido de plomo) en la tabla interna del parietal izquierdo, en la región o zona media de la rama meníngea media. La pigmentación, de coloración verdosa, se concentra en un diámetro de 13,54 mm, mostrando una aureola en torno a ésta, de extensión incompleta e irregular. En el interior de la bóveda craneal se localiza así mismo un proyectil de arma corta, en clara asociación con dicha pigmentación. Tal proyectil se encuentra levemente deformado u achatado en la punta o parte más distal, presentando una longitud hasta su base de 14 mm. (*vide* apartado balístico de la Memoria Arqueológica)

No es posible determinar la trayectoria u orificio de entrada, dada la ausencia de porciones craneales del temporal derecho, parietales, occipital (parcial), huesos de la cara y basicráneo. La prueba primaria de un proyectil *in situ* en el interior del cráneo, junto a la impronta dejada sobre la tabla interna del parietal izquierdo, constituyen evidencias de la entrada de un proyectil en la caja craneal y su alojamiento en el interior de la misma.



Localización de impronta, y proyectil asociado



Impronta de proyectil. Pigmentación por óxido de plomo



Proyectil localizado en interior de la bóveda craneal

Objetos asociados al conjunto anatómico

Se localizan junto al cuerpo del individuo 1 diversos restos de tejido y de elementos de sujeción o cierre asociados a la vestimenta, como hebillas, cinturón y broche metálico. Destaca la conservación del calzado y impronta dejada *in situ* por restos de tejido pertenecientes al pantalón, si bien este último en un estado muy deteriorado. Determinados objetos personales aparecen

igualmente con el cadáver, siendo rescatados restos parciales de un lápiz, un reloj de bolsillo rodeado de tejido, y una figura votiva de virgen con niño.

Objetos asociados

Nº Inv.	Objeto
8	Calzado derecho. Longitud de suela: 22,5 cmts
9	Calzado izquierdo. Longitud de suela: 22,5 cmts
10	Hebilla bajo vértebra T10
11	Hebilla bajo el sacro
12	Cinturón con hebilla
13	Grafito (frag. lápiz) bajo codo izquierdo
14	Fragmentos metálicos
15	Proyectil (en interior del cráneo)
16	Broche metálico
17	Figura votiva de virgen con niño
18	Reloj de bolsillo junto a hemitórax izquierdo

*Nº de inventario 1-7 se corresponden con restos óseos



Cinturón y hebilla de pantalón



Fosa 4. Las evidencias antropológicas

Restos del calzado



Restos de pantalón





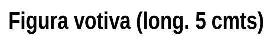
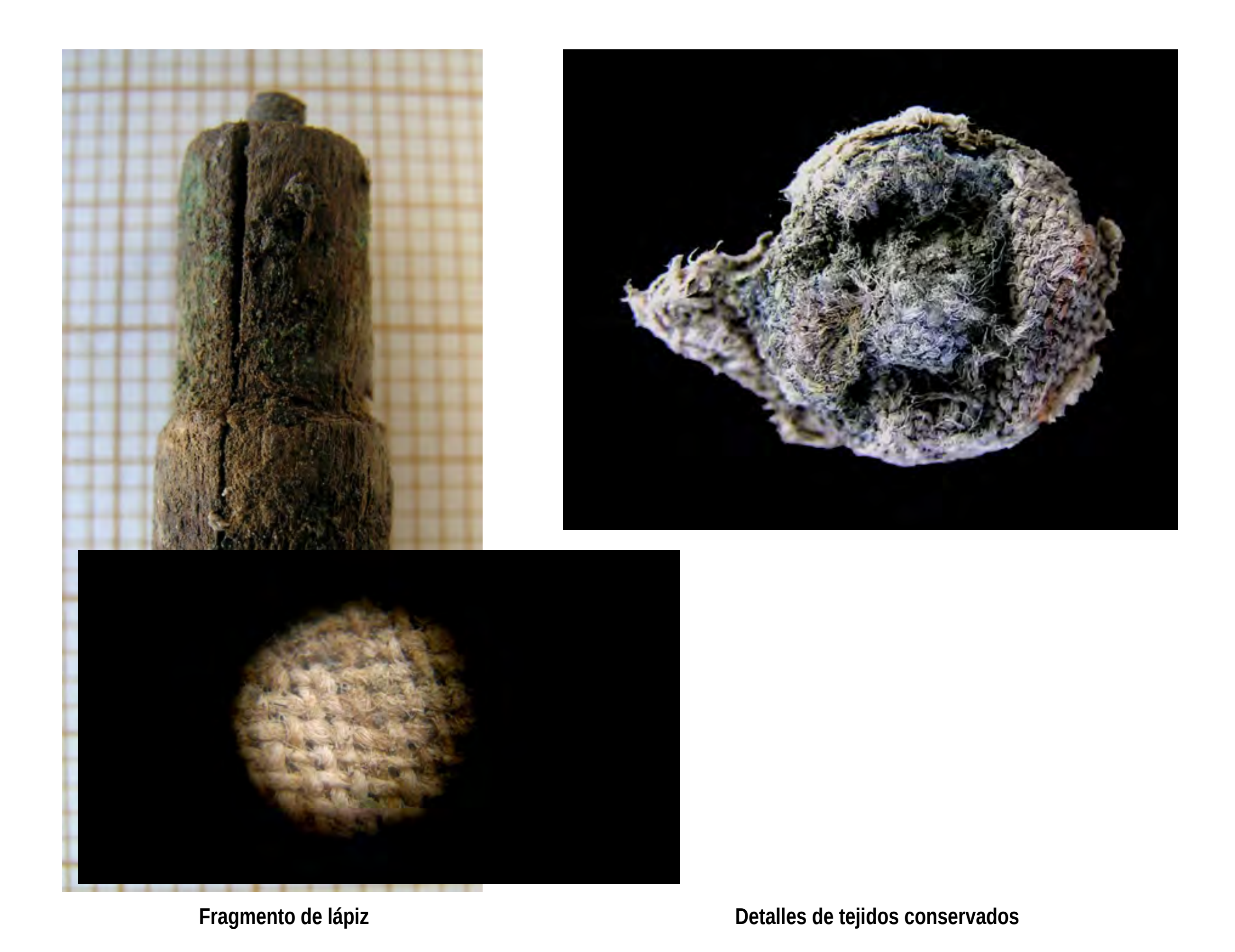


Figura votiva (long. 5 cmts)

Reloj de bolsillo envuelto por tejido



Fragmento de lápiz

Detalles de tejidos conservados

Identificación del sexo

Los rasgos morfológicos del esqueleto craneal y la pelvis se adscriben esencialmente al sexo femenino, si bien existe una mayor variabilidad morfológica o menor dimorfismo en el caso del cráneo.

Rasgos morfológicos del cráneo

Presenta un relieve y características generales gráciles, con un grosor pequeño del diploe. El hueso frontal se muestra huidizo, siendo este rasgo más habitual en el sexo masculino, al igual que un moderado señalamiento del inion o protuberancia occipital externa. La proyección y morfología de la apófisis mastoides de ambos temporales muestra una expresión intermedia entre ambos sexos (tipo 3-4 de la clasificación de Acsadi y Nemeskeri, 1970). La mandíbula finalmente presenta una región goníaca suave y redondeada, más próxima al sexo femenino.

Rasgos morfológicos de la pelvis

La rama isquiopúbica es estrecha y presenta en su recorrido o trayectoria más próxima al pubis una concavidad (concavidad subpúbica), propia del sexo femenino. La escotadura ciática mayor tiene un grado de abertura distinto en cada hueso coxal. En el lado derecho, el mejor conservado, el ángulo delimitado se ajusta al sexo femenino (grado 2, en Buikstra y Ubelaker, 1994).

Otros elementos diagnósticos

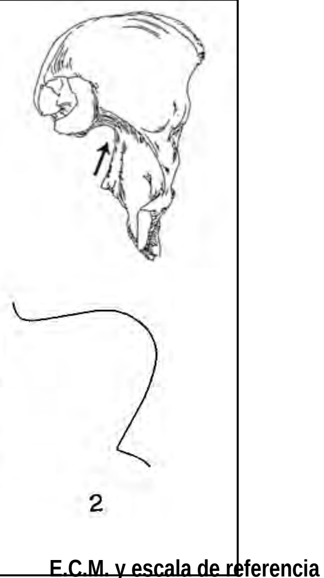
El ángulo colodiafisiario formado por la inclinación del cuello anatómico del fémur es cerrado, aproximándose al ángulo recto, siendo éste más habitual en la mujer. Los valores antropométricos, tanto en relación a la osteometría simple (Thieme, 1957; Olivier, 1960, krogman e Isçan, 1987; Ubelaker, 1989; Chamberlain, 1994), como a funciones discriminantes (Alemán *et alii,* 1997; Krenzer, 2006), aplicados a los huesos largos de las extremidades, arrojan resultados intermedios, o masculinos, siendo predominantes estos últimos, si bien siempre muy cercanos al punto que inicia la delimitación o demarcación de este sexo.

RESUMEN DIAGNÓSTICO: dado el mayor valor de discriminación reconocido a la pelvis y el pubis en la identificación del sexo, se adscribe a este individuo un sexo posiblemente femenino (¿♀?).



Cuerpo del pubis, morfología





Abertura de la ... E.C.M. y escala de referencia

Identificación de la Edad

El desarrollo de procesos de fusión tardíos en el esqueleto (extremo acromial de la clavícula y epífisis anulares de vértebras y el sacro) indica un estadio de edad adulta joven en el momento de la muerte. La morfología de la superficie sinfisiaria concretan la edad biológica a mediados de la tercera década de vida, o en la segunda mitad de la veintena (24-29 años), si bien la morfología de la carilla auricular izquierda podría aumentar en algunos años el límite superior de este intervalo.

Procesos de fusión tardíos

- El extremo medial de la clavícula muestra un proceso de fusión o unión epifisiaria avanzado o reciente, que lo sitúa por encima de los 25 años (Krogman, 1955; Mckern y Stewart, 1957), y próximo a los 30 (McKern y Stewart, 1957; White, 1991, Buikstra y Ubelaker, 1994; Schouer y Black, 2000).
- El sacro se encuentra fusionado casi en su totalidad, con unión avanzada de sus vértebras, hecho que transcurre en la década de los 20 años. No obstante aún son visibles algunas de las líneas de fusión. En las vértebras S1 y S2, que están unidas en el centro, se observa la persistencia de una línea de separación externa, que para Krogman e Isçan (1989) puede perdurar hasta los 32 años.
- Distintos autores opinan que la unión de las epífisis anulares de las vertebrales está completa hacia los 25 años (Reverte, 1991). En el individuo 2 se documenta la terminación de este proceso, siendo aún visible el progreso de la osificación anular en algunas vértebras torácicas, con persistencia ténue de la línea de fusión.

- Otros elementos relacionados con el proceso de fusión y madurez del esqueleto están presentes en la cresta ilíaca, que se muestra completamente fusionada, indicando una edad superior a 21-23 años, o en la nula obliteración de las suturas craneales, en consonancia con una edad adulta joven.

Sínfisis púbica

Se conserva algo menos de la mitad inferior del la sínfisis púbica derecha, encontrándose muy deteriorada por daños póstumos. Es visible la indefinición del extremo inferior e indicios de surcos y crestas; estas últimos desdibujados por la mala conservación.

- Todd (1920): 22-26 años
- Brooks (1955): 24-26 años
- Gilbert y McKern (1981): 22-29 a.
- Meindl et al. (1985): 25-29 a.

Carilla auricular del ilion

Una superficie finamente granulada y una buena conservación de la organización transversa, junto a la aparición de alguna estría en una de las carillas auriculares, hablan de una morfología identificable con los estadios 2-3 de Meindl y Lovejoy (1989), transcurriendo dichas etapas entre los 25 y 34 años.



Vestigios de la fusión anular



Carilla auricular del ilion



Sínfisis púbica

Estatura

Se ofrecen valores muy homogéneos para el cálculo de la estatura en base a la longitud de los huesos largos, situándose ésta en torno a 1,60 mts. Los autores tomados como referencia, en la aplicación de sus respectivas aproximaciones para el sexo femenino, son coincidentes en las diferencias proporcionales que se dan en la estimación de la talla para cada hueso largo, dándose las mayores desviaciones en el caso del radio.

Estimación de la talla. Extremidad superior e inferior (en cmts)

	Húmero (i)	Radio (i)	Fémur (i)	Tibia (d)
Manouvrier	158,2	164,0	159,5	158,2
Trotter y Glesser	161,1	167,2	162,0	161,8
Mendonça	158,3	--	160,9	--

La mayor longitud proporcional del radio en relación con el húmero estaría en relación con un índice braquial en el que el antebrazo presenta un alargamiento medio, frente a antebrazos cortos, más propios de poblaciones caucasoides.

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos no métricos (epigenéticos)

El sacro muestra una vértebra accesoria por la asimilación o sacralización de la V vértebra lumbar, encontrándose el cuerpo vertebral, apófisis transversa derecha y carillas articulares posteroinferiores fusionadas con el sacro, las últimas parcialmente. Según Testut (1902; reim. 1990), en determinados casos, cuando la fusión es incompleta, puede ocasionar una cierta asimetría en el sacro y la pelvis, pudiendo repercutir en aspectos funcionales.

Se advierte en ambos fémures la existencia de una eminencia ósea en la rama proximal de la rama glútea de la línea áspera del fémur, similar o compatible con el tercer trocánter. Diversos autores defienden su significación con rasgo de carácter hereditario (Testut, 1902; Finnegan, 1978); frente a una explicación causal de posible origen mecánico o funcional.



Sacralización L5

Tercer trocánter *vs.* eminencia r. glútea

Modelado muscular

Por debajo de la tuberosidad anterior de la tibia se registra un proceso osteogénico, que deriva en una excrecencia o neoformación ósea elongada, sin solución de continuidad con el borde anterior de la tibia, región relacionada con la inserción del músculo tibial anterior. Aunque su incidencia es bilateral, está más marcado en el hueso de la pierna izquierda.



Neoformación borde anterior tibia izq.



Detalle de la anterior

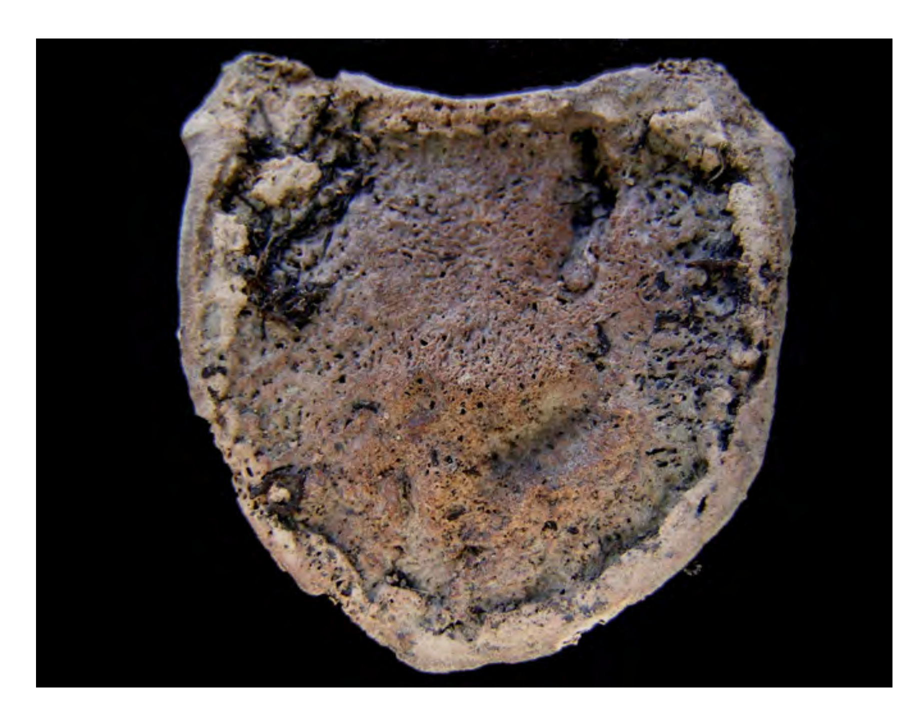
Dimensiones postcraneales relevantes (resumen)

Extremidad superior (medidas en mm.)

Hueso	Longitud	Diámetro máximo proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia ½
Clavícula izquierda	152.71	-	-	42
Húmero izquierdo	307	47,41	60,76	69
Radio izquierdo	237	-	32,10	-
Fémur izquierdo	437	45,11 (v)	76,12	87
Tibia izquierda	346	74,05	-	-
Peroné izquierdo	-	-	22,93	-

Lesiones vitales

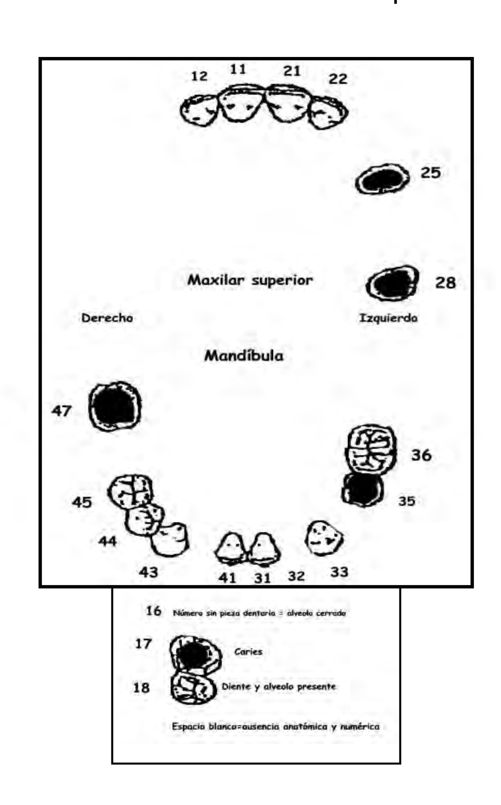
Se documenta una depresión o ruptura en la cara inferior de dos cuerpos vertebrales, que podrían considerarse compatibles con sendas hernias intraóseas o nódulos de Schmörl. Las vértebras afectadas son las dorsales D5 y D6. En consonancia con la edad adulta joven del individuo, están ausentes lesiones de carácter degenerativo.



Hernia intraósea en vértebra dorsal

Ficha dentaria

Se conservan 15 piezas dentales, junto a restos de raíces de varias piezas fragmentadas y no identificables por roturas del esmalte ocasionadas por caries. El soporte óseo se preserva en mal estado, conservándose la región alveolar mandibular muy escasamente, estando completamente ausente cualquier resto óseo perteneciente al maxilar. Dos piezas dentales (premolar y molar inferior) son destinadas a la identificación por ADN.



Lesiones dentales

- La presencia de roturas dentales hasta porciones radiculares y la conservación parcial del soporte mandibular, sugieren un retroceso del reborde alveolar, relacionado con enfermedad periodontal, siendo evidente al menos en la los dientes posteriores que sostiene la rama mandibular derecha.
- Se observa en varias piezas del registro estomatológico roturas dentarias de la corona, siendo la caries su agente causal más probable. En algún caso tan sólo se conservan las raíces, no siendo identificables las piezas afectadas.
- La caries está presente en la pieza 25 (2º premolar superior izquierdo), en la cara mesial y por encima de la línea amelocementaria; diente 28 (tercer molar superior izquierdo), con rotura coronal del esmalte; diente 47 (segundo molar inferior derecho), caries con rotura del esmalte visible desde la región oclusal; y diente 35 (premolar inferior izquierdo), con destrucción localizada del esmalte por posible caries en cara distolingual de la región cervical.
- Son visibles defectos hipoplásicos, que tienen su origen en procesos carenciales acontecidos durante el periodo de formación o amelogénesis del esmalte. Estos adoptan en la pieza 43 (canino inferior derecho) la forma de dos surcos consecutivos, cuya localización habla de una edad de impactación hacia los 4-4,5 años y 5 años.



Roturas dentarias, con posible origen en la caries

INDIVIDUO 2

Posición general

Disposición general en *decúbito* supino. Se orienta siguiendo el diámetro mayor de la fosa, con una orientación general de Noreste (tarso) a Suroeste (cráneo). Las extremidades superiores aparecen flexionadas, con manos colocadas en la línea media del cuerpo; mientras que las extremidades inferiores se encuentran en posición extendida, con abducción de ambos fémures, separándose del eje axial. Los miembros del lado derecho (brazo y pierna) se apoyan parcialmente sobre la pared meridional de la fosa, quedando algo elevados respecto a las extremidades opuestas y resto del cuerpo.





Individuo 2, posición general

El cráneo se presenta en norma frontolateral izquierda, con el esplacnocráneo mirando hacia el sureste, y el lado derecho de la cara apoyado casi completamente sobre el lecho de la fosa. Se da una perduración de la articulación temporomandibular, con el mentón apuntando ligeramente hacia el hombro derecho.

Las clavículas ofrecen su borde anterior, con las escápulas vistas desde la concavidad de su cara anterior. Los extremos esternales de las clavículas se encuentran algo separadas de sus respectivas superficies articulares en el manubrio del esternón (*vide* contexto de esqueletización). Los huesos de la pelvis y el tórax en general presentan una visión frontal o en *decubito supino*, con los cuerpos de las vértebras y el sacro mostrándose igualmente por su cara anterior. El manubrio del esternón se conserva dispuesto simétricamente sobre las primeras vértebras dorsales, mientras el cuerpo del esternón se desplaza muy levemente hacia la caja torácica izquierda.

Las extremidades superiores se muestran en distintos grado de flexión. En el lado derecho el húmero presenta una leve abducción de 25º respecto al hombro, siendo visible desde su cara anterolateral. El antebrazo se encuentra flexionado en 100º en relación al codo, en posición de pronación, y con la cara palmar de la mano apoyada sobre la pala ilíaca del coxal derecho. La extremidad superior izquierda presenta un grado de flexión del codo de 90º, con el antebrazo en pronación y la mano ubicada sobre la segunda y tercera lumbares. Los huesos de la mano se muestran por la cara dorsal, con los dedos flexionados a partir de las articulaciones distales de las falanges mediales. El húmero izquierdo presenta una escasa abducción respecto al hombro, mostrándose por su cara anterior debido a leves movimientos postdeposicionales.

Las extremidades inferiores muestran una separación de ambas piernas, alejándose de la línea media del cuerpo, en un gesto marcado de abducción. La extremidad inferior derecha, con un grado de abducción de 35º respecto a la cadera, muestra al fémur por la cara anterointerna, con visión parcial del trocánter menor. La rodilla, apoyada sobre la pared de la fosa, se encuentra flexionada de forma leve (5º), quedando la tibia depositada sobre su cara lateral o externa. El miembro inferior izquierdo presenta una disposición muy similar a la del derecho, con un grado de abducción ligeramente menor (30º), así como con una rotación igualmente menor de la rodilla y el fémur con dirección externa. La razón de la anómala separación de las piernas está vinculada con la adecuación del espacio disponible para la colocación del cuerpo del individuo 4, cuyo cráneo y parte superior del tronco ocupa la superficie comprendida entre las rodillas y pies del individuo 2.



Detalle, disposición del tórax



Detalle, abducción ex. inferiores

Grado de articulación y entorno de la esqueletización

La preservación de las relaciones articulares son indicativas de un proceso de esqueletización desarrollado en un ambiente anaerobio o colmatado. El proceso de autolisis o descomposición produce una liberación del espacio ocupado por las partes blandas del cuerpo, que pueden ocasionan leves modificaciones en la disposición inicial de algunos huesos. Tienen cabida dentro de éstas los siguientes alteraciones observadas en relación al individuo 2 (ver detalles de las figuras anteriores):

- Desarticulación de los extremos esternales de ambas clavículas respecto al manubrio del esternón, dándose cierta separación entre las superficies articulares adyacentes.
- Caída muy leve del cuerpo del esternón hacia la cara lateral derecha de los cuerpos vertebrales correspondientes al tramo superior-medio de las dorsales.
- Leve desarticulación del los huesos del codo izquierdo, por la rotación externa experimentada por el húmero, que se presenta de manera predominante por la cara anterior. Es favorecida por la disposición de una raíz de grueso calibre que discurre bajo el mismo codo.
- Abertura de la articulación sacroilíaca izquierda por efectos de gravedad
- Rotación externa de la rodilla izquierda, con la posición del fémur indicando originalmente una rotación algo más moderada.
- Desprendimiento articular de algunas de las falanges de los pies (especialmente del lado derecho), que se produce tras la pérdida de ligamentos y retenciones articulares (partes blandas) del pie en el interior del calzado.




Preservación art. temporomandibular



Leve desarticulación del codo izq.

Relaciones anatómicas

Las relaciones de proximidad de los huesos de las extremidades inferiores con otras deposiciones indican una relación directa de posterioridad con el individuos 3 y una yuxtaposición con los sujetos 1 y 4:

Relaciones de posterioridad

- Los huesos del pie y el calzado izquierdo del individuo 2 se superponen a los huesos del tarso o tobillo izquierdo del sujeto 3.
- El tercio inferior del borde anterior de la tibia izquierda se sitúa junto al hueso frontal del cráneo 1. Las modificaciones postdeposicionales que afectan a la rodilla izquierda (se pronuncia la rotación externa original) del individuo 2, junto a la fragmentación de la bóveda craneal del sujeto 1, hace que algunos de los fragmentos del frontal se disponga levemente sobre la tibia, alterando la posición inicial de yuxtaposición. Como yuxtaposición debe entenderse una relación de proximidad entre dos huesos que están físicamente en contacto en un mismo plano, de modo que ninguno de ellos se superpone al otro. No obstante, el individuo 2 mantiene relaciones directas de posterioridad con el individuo 3 (vide más arriba), el cual a su vez es posterior a 1; resultando por tanto de esta secuenciación que el individuo 2 es igualmente posterior a 1 (matrix harris).

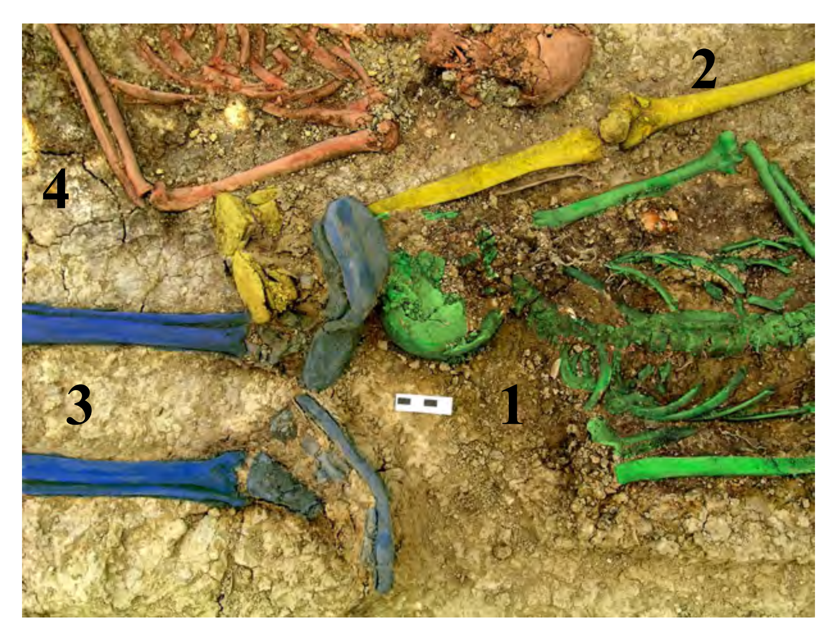
Relaciones de proximidad con el individuo 4

La apertura o separación de las piernas del individuo 2 se justifica por la disposición o colocación del individuo 4, cuyo cráneo y mitad superior del tronco se sitúa entre las rodillas y pies de 2. Dicho gesto o colocación se interpreta como una relación de anterioridad con el sujeto 4. Sin embargo no existe una prueba directa de superposición anatómica entre ambos individuos, que mantienen una relación de proximidad de yuxtaposición:

- El vértex craneal del individuo 4 se sitúa junto a la rodilla izquierda del sujeto 2, y el hueso frontal y la cara o esplacnocráneo de aquél queda frente al tercio superior de la diáfisis de la tibia de éste.
- El tacón de la suela del calzado del individuo 2 está junto y levemente en contacto con el tercio inferior de la diáfisis del húmero de 4. Esta relación se ve no obstante favorecida (apoyándose ligeramente el brazo sobre el pie) en el entorno postdeposicional por la basculación externa del húmero.
- El codo derecho de 4 es colocado junto al pie derecho del sujeto 2, yuxtaponiéndose a las falanges de los dedos del mismo.



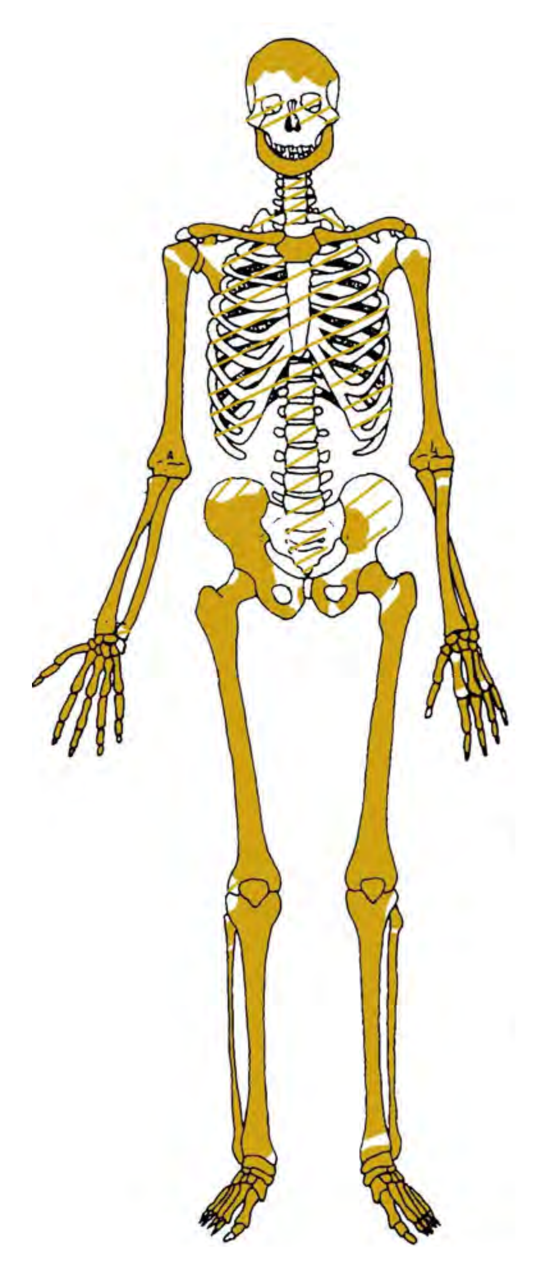
Relaciones anatómicas



Relaciones estratigráficas entre individuos

Conservación general

El individuo 2 muestra una representación prácticamente completa del esqueleto, con excelente preservación de los tejidos compactos de los huesos largos, así como de sus epífisis. En cambio se documentan pérdidas de sustancia en los huesos cortos y planos correspondientes a vértebras (moderada), pelvis (media) y escápula (media). El grado o índice de fragmentación de los huesos conservados es bajo en la mayor parte de las regiones anatómicas, con excepción del cráneo, en espacial de los huesos de la cara, por el hundimiento del macizo facial fuerzas ejercidas mecánicamente. La mandíbula queda exenta de este proceso de fragmentación.




Hueso compacto

Regiones con elevada fragmentación

Daños póstumos

Se identifican los siguientes agentes tafonómicos, actuantes sobre la preservación ósea:

- Fragmentación de la bóveda craneal y especial afección del macizo facial, por compresión mecánica.
- Raíces de calibre mediano-grueso (hasta 2,5 cmts diámetro) recorren diversas porciones anatómicas, comprimiéndolas, y/o favoreciendo pequeñas desarticulaciones (véase codo izquierdo). En general se ven afectados los huesos correspondientes a los hombros, antebrazos y fémur derecho.
- Acción recurrente de raíces de menor calibre que penetran en el tejido esponjoso de las vértebras dorsolumbares y la pelvis, dejando igualmente distintas adherencias o improntas externas en éstos y otros huesos.
- Piedras calizas de pequeño tamaño se disponen sobre el tercio inferior de la caja costal derecha, quedando algunas de ellas incrustadas entre los elementos costales. No repercute en daños mecánicos graves sobre el hueso.
- Fisura y rotura del tercio medio y superior de la diáfisis del peroné derecho, con líneas de fractura angulosas y bordes de rotura biselados en algún caso, lo que hace que guarde cierta similitud con las fracturas de hueso en fresco.

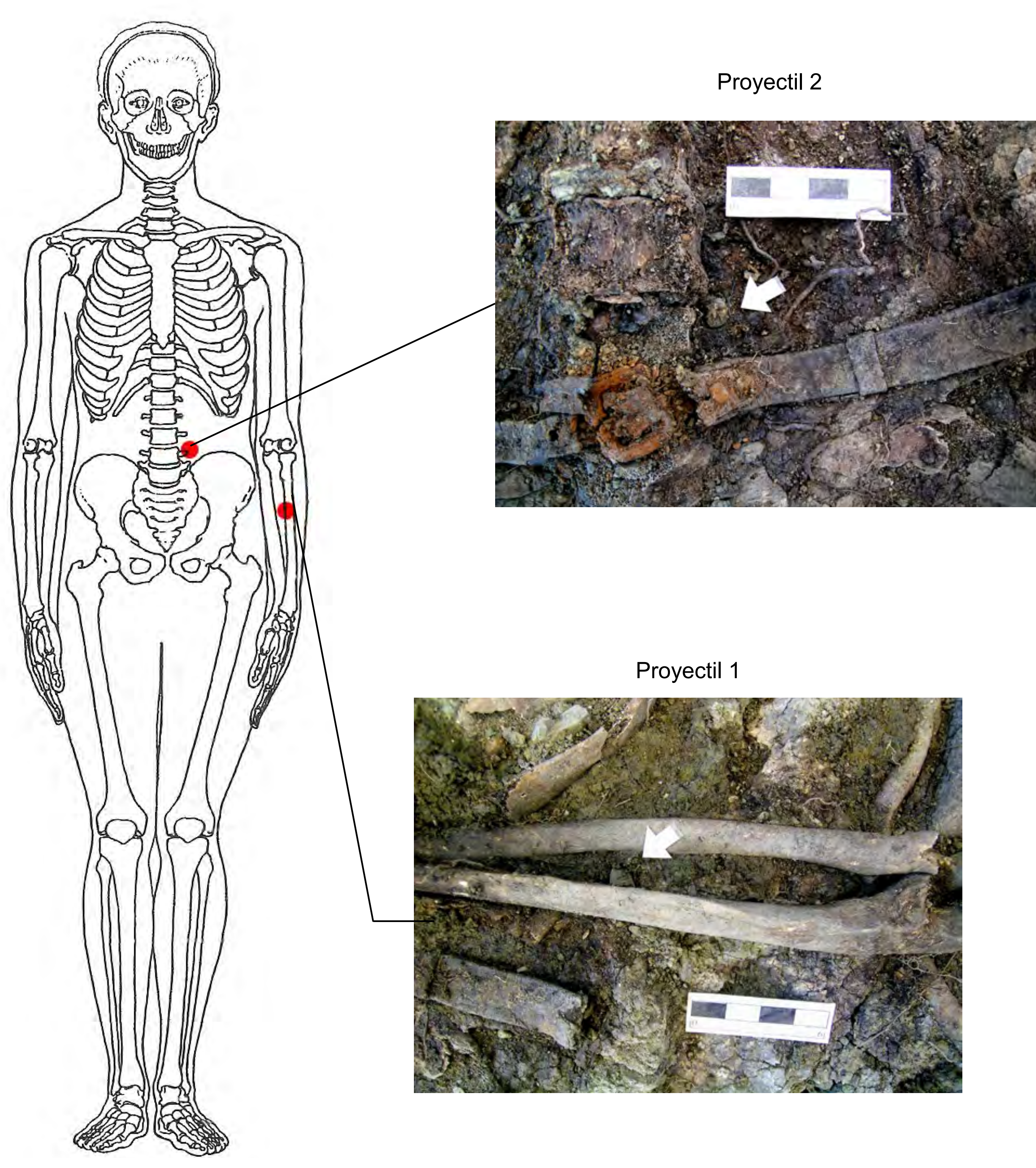




Peroné der.: fractura con esquirlas y presencia de microraíces. Detalle bordes de rotura (abajo)

Daños *perimortem*-episodios de violencia

Se localizan dos proyectiles de arma corta, en asociación con los restos óseos. El primero de ellos se ubica entre el radio y cúbito izquierdos, aproximadamente hacia el tercio medio de ambas diáfisis. El segundo proyectil se encuentra en la región inferior de la columna vertebral, junto a la cara lateral izquierda de la III-IV vértebras lumbares. No se advierten daños directos que puedan ser apreciados en el propio hueso.



Localización de proyectiles asociados a ind. 2 (F-4).

Proyectil asociado (1)

La localización del proyectil (si se considera *in situ*) indica su alojamiento en el ligamento intraóseo del antebrazo izquierdo, a la altura del tercio medio de las diáfisis del cúbíto y el radio. El ligamento intraóseo permite el sostenimiento y la relación entre ambos huesos del antebrazo.



Proyectil 1



Ubicación (cúbito ya extraído)

Relaciones métricas (medidas en mm.)

Identificación	Longitud	Diámetro	Circunferencia
Proyectil 1	13,35	9,58	31

Proyectil asociado (2)

Se ubica en la cara lateral izquierda de las vértebras L3 y L4, próximo o a la altura del espacio interdiscal, y algo por encima de la región pedicular de la apófisis transversa izquierda de la IV lumbar. No se observan daños en los huesos vertebrales ni anomalías articulares.



Ubicación entre III y IV lumbares



Proyectil 2

Relaciones métricas (medidas en mm.)

Identificación	Longitud	Diámetro	Circunferencia
Proyectil 2	12,17	10,66	45

Objetos asociados al conjunto anatómico

Se recuperan distintos objetos que pueden asociarse a la vestimenta del presente individuo, siendo entre ellos claramente identificables una cremallera metálica con restos de tejidos adheridos y correspondientes a un chaleco o prenda superior del cuerpo, botones de hueso y metal pertenecientes al pantalón, cinturón con hebilla en torno a la cintura, ambos calzados y hebillas de cintos o similares (una de ellas a la espalda, bajo la duodécima vértebra dorsal). Llama la atención el registro de restos de objeto metálico con remaches y una correa en el interior de la cintura pélvica (ver *memoria arqueológica*).

Como elementos personales, diferentes de los objetos complementarios del ropaje, se recupera material de escritura, consistente en restos de un grafito o mina de lápiz junto al húmero izquierdo, estando éste acompañado de un objeto metálico; así como también una goma de borrar junto al cuello anatómico del fémur izquierdo (es posible que originalmente en el interior de un bolsillo).

Objetos asociados

Nº Inv.	Objeto
8	Calzado derecho
9	Calzado izquierdo
10	Cinturón con hebilla
11	Botón de hueso en interior de cavidad pélvica
12	Botón de metal en interior de cavidad pélvica
13	restos metálicos bajo el sacro
14	Hebilla
15	Goma de borrar en región trocantérea del fémur izquierdo
16	Botón junto 1/3 superior de la diáfisis del fémur derecho
17	Hebilla bajo vértebra T12
18	Cremallera
19	Restos metálico en interior de la cavidad pélvica
20	Correa sobre la pelvis
21	Restos de tejido (¿?)
22	Objeto metálico con remache en interior de cavidad pélvica
23	Grafito junto a húmero izquierdo
24	Objeto metálico junto a grafito (nº inv 23)

*Nº de inventario 1-7 se corresponden con restos óseos

Calzado izquierdo

Cremallera

Goma de borrar

correspondiente



Fragmento de grafito

Identificación del sexo

Esqueleto craneal

- Volumetría pronunciada de la apófisis mastoides y proyección de ésta en el plano inferior más allá de la línea de los cóndilos occipitales
- Mentón marcadamente robusto y de morfología cuadrangular (grado 5 en la escala de Nemeskeri, 1979; recogido por Buikstra y Ubelaker, 1994).
- Altura de la sínfisis mandibular pronunciada.
- Ángulo de rama cerrado, con un cambio de alineación brusco entre el cuerpo y la rama mandibular, resaltado por una superficie goníaca abrupta e irregular (aletas goníacas).
- Los caracteres anteriores, de identificación sexual masculina, conviven en el cráneo con relieves suavizados del hueso frontal y en general de la calota craneal.

Región pélvica

- Arco ventral del pubis indiferenciado (Phenice, 1969)
- Cuerpo del pubis expandido verticalmente o en altura, más que en anchura
- Dimensiones relativas del ilion, que apuntan hacia el sexo masculino
- Espina ciática moderadamente marcada
- El grado de abertura o ángulo formado por la escotadura ciática mayor se identifica con el grado 4 de la escala reproducida por Buikstra y Ubelaker (1994), que se adscribe a parámetros de sexo masculino.

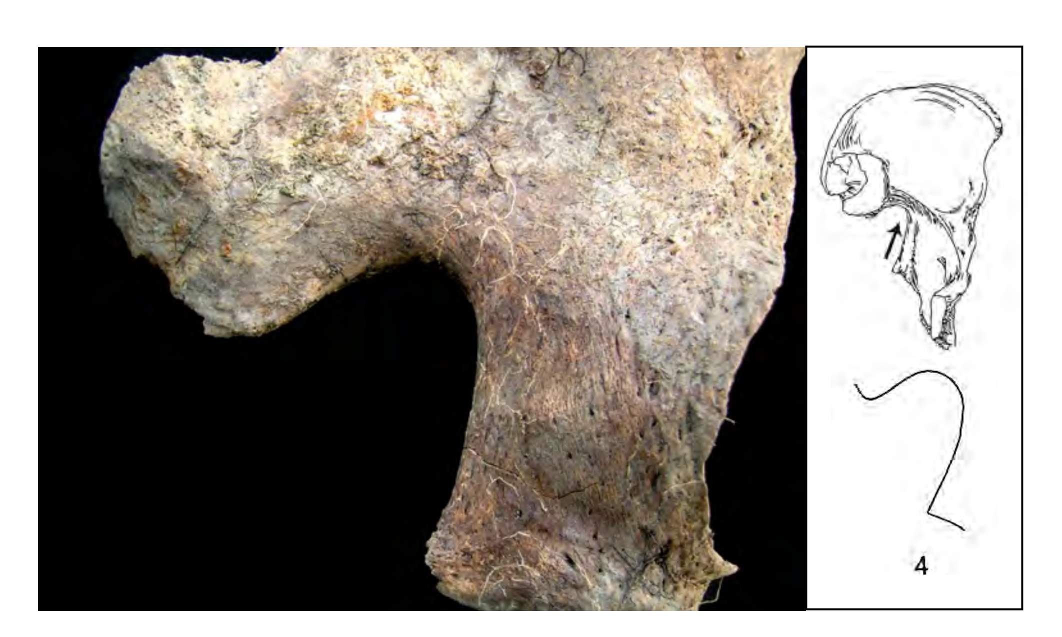
Criterios de orientación métrica

- La osteometría simple relacionada con el diámetro y perímetro de los fustes diafisiarios, y las dimensiones de las superficies articulares, evidencia unos rasgos propios de un sujeto de complexión media robusta y/o masculina. Entre éstos puede citarse como ejemplo un diámetro máximo para la cabeza del radio de 23,65 mm (Ubelaker, 1989), longitud máxima de la clavícula de 160 mm (Krenzer, 2006), y diámetro vertical de la cabeza del fémur en 48,15 mm (Olivier, 1960; Krogman e Isçan, 1986). (ver apartado: Dimensiones postcraneales)

RESUMEN DIAGNÓSTICO: masculino (♂)



Morfología mandibular



Escotadura ciática mayor



Huesos púbicos

Identificación de la edad

Un avanzado estado de obliteración de las suturas craneales, aunque no completamente cerradas, sitúa la edad de la muerte antes de los 50 años (40-50 a). Asímismo, rasgos degenerativos en la pelvis (sínfisis púbica y carilla auricular del ilion), evidencian una edad comprendida entre 39 y 45 años.

Suturas craneales

- El estadio de cerramiento exocraneal de las suturas de la bóveda craneal, en aplicación del sistema de referencia ideado por Meindl y Lovejoy (1985), representa un promedio de edad en torno a los 45 años. La valuación individual del grado de sinostosis de las suturas sagital, coronal y lambdoidea, en sus distintos tramos, permite proponer un intervalo de edad aproximado entre los 40 y 50 años (Todd, 1920, Martín, 1925; Olivier, 1960).
- El paladar muestra un borrado completo de la sutura incisiva e interpalatina, así como una sinostosis parcial de la sutura intermaxilar (1/3 intermolar cerrado), pudiéndose seguir el recorrido completo todavía de la sutura palatomaxilar. Según Reverte (1991) la sutura intermaxilar (aquí con obliteración parcial) se cierra completamente entre los 45 y 50 años. El cierre parcial de las suturas anteriores está presente en individuos de mediana edad (35-49 años) para Buikstra y Ubelaker (1994). La obliteración completa de las suturas según Mann et al (1987) habría indicado una edad superior a los 50 años. Este método es no obstante cuestionado en aplicaciones forenses según White (1991).



Estadio de obliteración de las suturas coronal y sagital (parcial)



Suturas del paladar, grado de sinostosis

Sinfisis púbica

- Todd (1920): 39-44 años
- Brooks (1955): 38-42 años
- McKern y Stewart (1957): 32-52 a. (promedio: 39 a.)
- Meindl et al. (1985): 41-45 a.

Carilla auricular del ilion

Se muestra como una superficie tosca y granulada, con indicios de una densificación parcial inicial, a la que le es atribuida una edad de entre 40 y 44 años (Lovejoy et al, 1985; Meindl y Lovejoy, 1989).

Rasgos degenerativos.

Se observan diversos rasgos degenerativos relacionados con la edad adulta madura del presente individuo en el momento de la muerte, Éstos aluden a lesiones esencialmente articulares (artropatías; ver *Lesiones vitales*) y a la calcificación del ligamento costoesternal de algunas costillas (especialmente visible en la I costilla derecha e izquierda).



Sínfisis púbica



Superficie auricular

Estatura

Los valores aportados por la longitud de los huesos largos para la estimación de la talla arrojan resultados muy homogéneos, no existiendo diferencias entre los huesos de los miembros superiores e inferiores. Los huesos del antebrazo (radio y cúbito), al igual que en anteriores individuos, presentan una relación con el segmento braquial más corta que las poblaciones utilizadas como referencia. Valorando conjuntamente los datos disponibles, puede certificarse una estimación para la estatura entre 1,68 y 1,72 mts.

Estimación de la talla. Extremidad superior (en cmts)

	Húmero (i)	**Radio (d)**	**Cúbito (i)**
Manouvrier	168,0	165,4	165,4
Trotter y Glesser	174,3	170,0	171,43
Mendonça	168,2	--	--

Estimación de la talla. Extremidad inferior (en cmts)

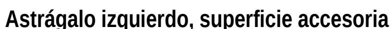
	Fémur (d)	Tibia (1)
Manouvrier	168,6	168,6
Trotter y Glesser	171,55	172,68
Mendonça	168,3	--

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos no métricos (epigenéticos)

- Presencia de agujero supraorbitario izquierdo, en sustitución de la habitual escotadura.
- *Patella* (rótula) *emarginata*, incidencia bilateral, presente en ambas rodillas
- Existencia de huesos supernumerarios o sesamoideos (1) en el pie derecho
- Existencia de huesos supernumerarios o sesamoideos (1) en el pie izquierdo.
- Se detecta una excrecencia ósea en forma de semicarilla articular en la cara inferior del astrágalo izquierdo, en el *sinus tarsi,* que pudiera corresponderse con la ubicación de un hueso sesamoideo.
- Doble carilla articular en el calcáneo para la articulación con el astrágalo




Astrágalo izquierdo, superficie accesoria



Doble faceta articular calcáneo



Patella emarginata

Modelado muscular

Se documentan determinados procesos osteogénicos, o de mayor señalamiento de las rugosidades e impresiones que prestan inserción a músculos y tendones, relacionados con la sobreejercitación muscular de algunos segmentos anatómicos de las extremidades superiores:

- Marcadas rugosidades para la inserción del ligamento costoclavicular en los hombros derecho e izquierdo.
- Robustez del extremo esternal del borde anterior de la clavícula izquierda
- Mayor señalamiento del labio o borde exterior de la corredera bicipital del húmero, región en la se inserta el pectoral mayor.
- Excrecencias en las zonas de inserción de los flexores de las manos, observables en los bordes inferiores externo e interno de la cara palmar de falanges proximales de los terceros y cuartos dedos de de la mano derecha e izquierda.



Desarrollo de zonas de inserción de los flexores de las manos

Dimensiones postcraneales relevantes (resumen)

Extremidad superior (medidas en mm.)

Hueso	Longitud	Diámetro máximo proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia ½

Clavícula izquierda	160	-	-	41
Húmero izquierdo	333	46,28	63,90	69
Radio derecho	239	23,15	31,60	-
Cúbito izquierdo	255	-	15,35	-
Fémur derecho	457	48,15 (v)	80,15	89
Tibia izquierda	375	+75	-	48,64
Peroné derecho	-	-	26,19	-

Escapula (medidas en mm.)

Hueso	Altura cavidad glenoidea	Anchura cavidad glenoidea
Escápula izquierda	39,46	30,77

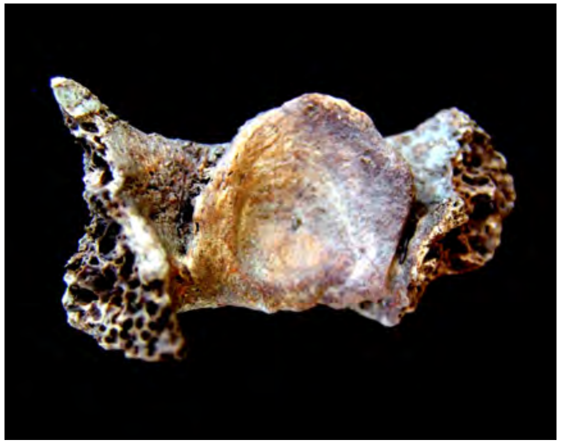
Lesiones vitales

Lesiones degenerativas (artrosis)

- *Miembros superiores:* se documenta artrosis de los hombros derecho e izquierdo, con labiado parcial de la cavidad glenoidea de ambas escápulas. Se observan osteofitos aislados en el codo derecho e izquierdo (extremo distal de ambos húmeros), así como en el hueso semilunar de la mano derecha (muñeca) y en una falange distal de la misma mano.
- *Columna vertebral*: remodelación de la superficie articular del atlas con la apófisis odontoides (artrosis atlaodontoidea). Uncoartrosis de las dos últimas vértebras cervicales (C6 y C7). Espondiloartrosis dorsolumbar, destacando la presencia de bordes festoneados en los cuerpos vertebrales de primera, sexta octava y novena dorsales (D1, D6, D8, D9), y formaciones en "pico de loro" en la segunda vértebra lumbar (L2).
- *Miembros inferiores*: osteofito aislado en la rótula derecha; así mismo osteofitos que afectan al escafoides del pie derecho y a un hueso sesamoideo del pie izquierdo.

Cribra orbitalia

Constituye un proceso carencial derivado de desórdenes metabólicos, que se han puesto en relación con afecciones anémicas (concretamente anemia ferropénica). Se manifiesta como defectos de sustancia en forma de porosidades en el techo de las órbitas oculares. Dichos defectos serían provocados por una disminución en la concentración de glóbulos rojos por parte del organismo en una época determinada, ante un déficit de hierro (pudiéndose ser un testigo fósil de este proceso carencial durante la infancia o cualquier otro período de la vida del individuo; Stuart-Macadam, 1989). El sujeto aquí estudiado presenta un grado C, según la clasificación de Knip (Campillo, 2001), consistente en surcos irregulares con pequeñas trabéculas hiperostósicas entre ellos.





Artrosis atlaodontoidea



Uncoartrosis/artrosis cervical



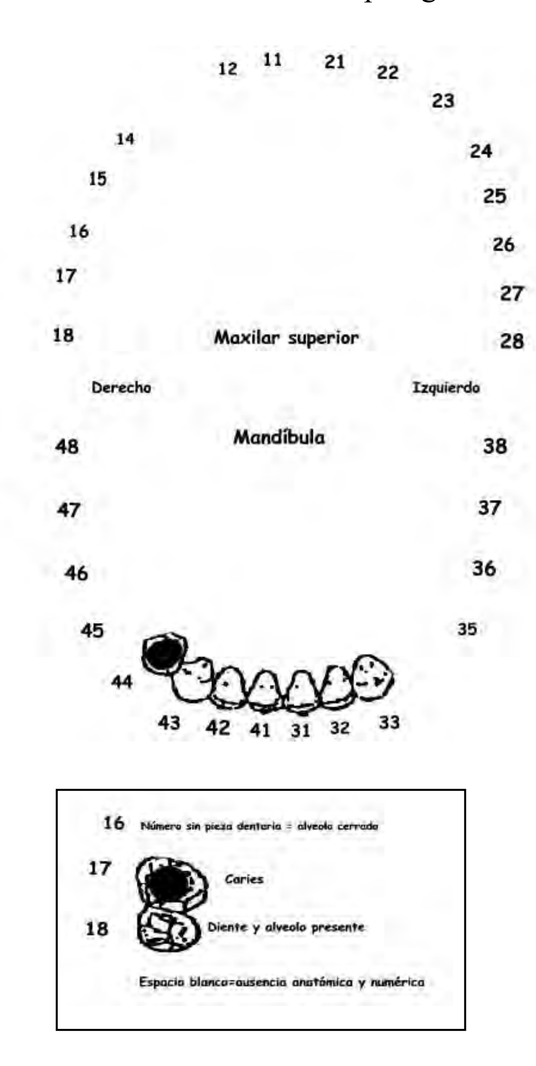
Labiado artrósico en escápula



Cribra orbitalia

Ficha dentaria

Se da una conservación mínima de piezas dentales, motivada principalmente por una pérdida dental *ante mortem,* que es generalizada en el soporte maxilar, y extensa pero más parcial (afecta a dientes posteriores) en el soporte mandibular. De forma más concreta, se recuperan un total de 7 piezas dentales, correspondiendo todas ellas a la dentición anterior de la mandíbula. Por este motivo no se destinan piezas dentales a la identificación por ADN, siendo ésta sustituida por una muestra de la diáfisis del fémur izquierdo.



Lesiones dentales

- Perdida dental *ante mortem* del maxilar, mostrándose éste prácticamente edéntulo, a excepción de la pieza dental 13 (canino superior derecho), no recuperada.
- Pérdida dental *ante mortem* de los dientes posteriores de la mandíbula (segundos premolares y grupo molar completo).
- El retroceso del reborde alveolar es evidente allí donde se ha producido la perdida dental en vida, siéndolo también en relación con las piezas dentales anteriores conservadas en la mandíbula, derivada de una enfermedad periodontal.
- Caries del primer premolar inferior derecho, mostrando una cavidad con destrucción del esmalte en su cara distal, ligeramente por encima de la línea cervical.
- Cálculo generalizado entre las piezas conservadas, más acentuado en la vertiente lingual. Presenta una localización cervical en los caninos, con extensión radicular en el caso de los cuatro incisivos.
- Se detectan defectos hipoplásicos en el esmalte, en relación con procesos carenciales acontecidos durante la infancia del individuo. Éstos pueden guardar relación con la existencia de *cribra orbitalia* en los techos oculares (*vide supra*). La hipoplasia se detectan en la

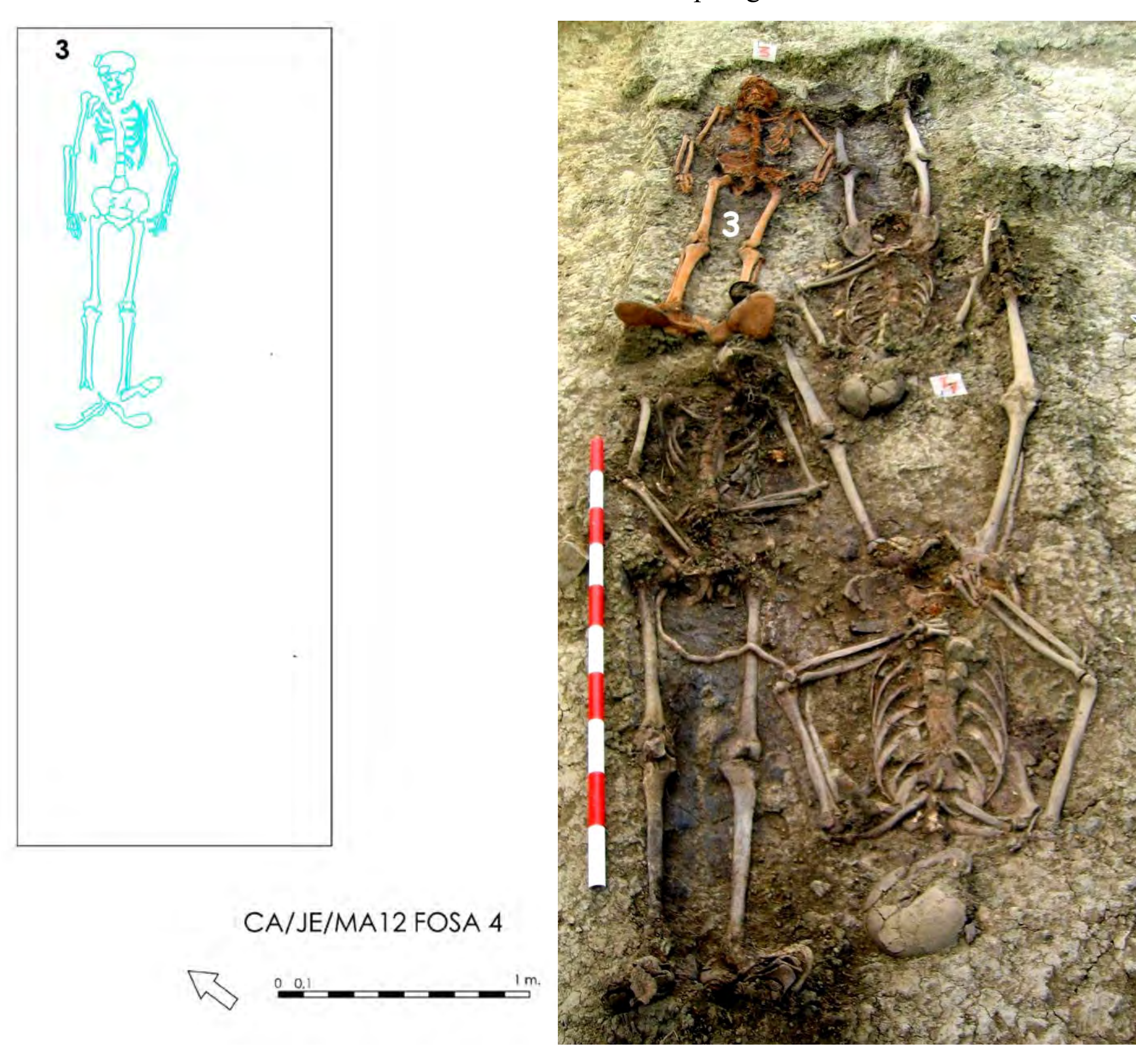
presencia de dos curcos registrados en el canino inferior derecho (43). La altura a la que éstos se muestran indican una edad de impactación hacia los 4 y 4,5 años respectivamente.



Mandíbula, detalle pérdida dental *ante mortem*

INDIVIDUO 3

Constituye el segundo depósito efectuado en la fosa 4.



Panorámica de la fosa 4 desde el extremo occidental, con el individuo 3 señalizado en el ángulo superior izquierdo

Relaciones anatómicas

Relaciones de anterioridad

- Anterior al individuo 2
    - El pie izquierdo del individuo 2 se superpone al tobillo y pie izquierdo del sujeto 3
- Anterior al individuo 4
    - El pie izquierdo del individuo 4 se dispone sobre el hombro izquierdo del individuo 3

Relaciones de posterioridad

Es posterior al individuo 4 en base a relaciones estratigráficas directas y evidencias indirectas procedentes de las relaciones que se establecen entre los otros depósitos.

- El pie izquierdo y el calzado de éste presentan una flexión plantar de unos 40º y se superpone al cráneo del individuo 1.

Relaciones de simultaneidad

Estas relaciones deben considerarse secundarias a las lecturas de anterioridad y posterioridad. Se establecen contactos de vecindad, sin trazas de superposiciones algunas, entre el codo izquierdo del individuo 3 y la tibia y peroné izquierdos del sujeto 4.



Entorno estratigráfico del individuo 3

Posición general

El esqueleto se alinea en sentido este-oeste, con el cráneo dispuesto al este, y en una posición general de decúbito supino. El lado derecho, junto al límite norte de la fosa, presenta una cota de base ligeramente más elevada que el resto del esqueleto.



Fosa 4, individuo 3

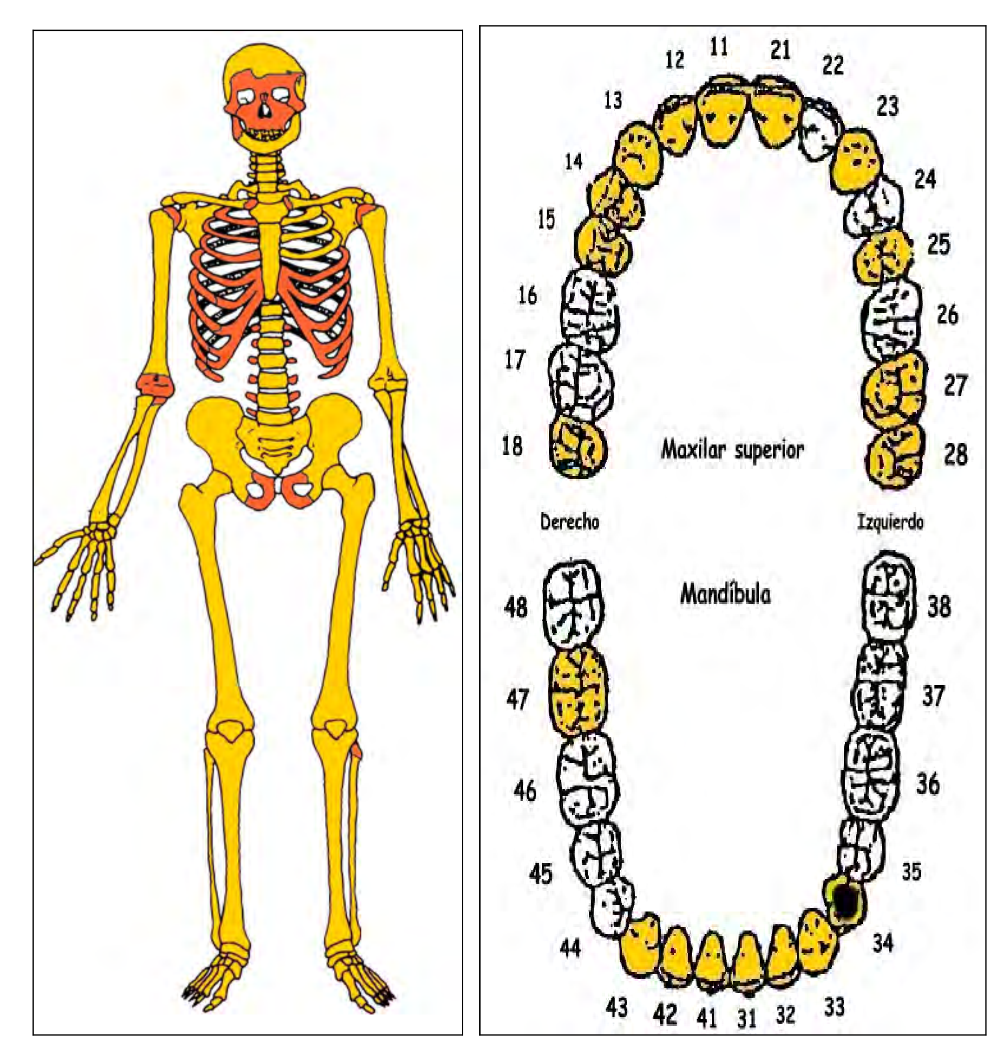
- La extremidad superior presenta una elevación marcada de los hombros, en relación a tracciones ejercidas durante el enterramiento. En el lado izquierdo el húmero muestra una abducción de 30º, con rotación medial de 45º, y semiflexión del antebrazo de 140º, con pronación del mismo y apoyo de la mano sobre su zona palmar junto a la cadera izquierda.
- La extremidad superior derecha nos muestra al húmero en abducción de 20º y semiflexión del antebrazo de 170º, con pronación y apoyo de la mano sobre su zona palmar junto a la cadera derecha.
- La extremidad inferior presenta una completa extensión bilateral. La pierna derecha muestra una rotación externa de la tibia-peroné de 45º, con el pie en flexión plantar de 40º. El lado izquierdo muestra una posición casi idéntica salvo que no se ha producido la completa lateralización de la pierna a causa del freno que provoca el cráneo del individuo 1.

Grado de articulación y entorno de la esqueletización

Las modificaciones póstumas han conllevado un aplanamiento generalizado de los diámetros anteroposteriores del esqueleto, favorecidos por la fragmentación del tórax y cintura pélvica. A pesar de estos daños no se observan alteraciones articulares que hagan pensar en un proceso de esqueletización acontecido en entorno no colmatado o parcialmente colmatado.

Conservación general y Ficha dentaria

La zona facial, los extremos esponjosos e diversos elementos de la extremidad superior y gran parte de la caja costal, presentan una intensa fragmentación. En el resto del esqueleto la buena preservación es la nota dominante.



A la izquierda esquema gráfico de conservación del esqueleto con las zonas íntegras en tonos amarillos, las zonas deterioradas en naranja y las ausencias en blanco. A la derecha ficha dentaria, con las evidencias conservadas en amarillo.

Daños *postmortem*

Agentes bióticos-medio vegetal

Provoca un gran daño en la caja costal, columna vertebral, cintura pélvica y escápulas, al penetrar las raíces por los orificios nutricios en el interior de los cuerpos. Esa acción crea problemas añadidos en el momento de movilizar el hueso para su extracción.

Agentes abióticos

- Alternancias de humedad y temperatura
    - Su influencia se magnifica por las consecuencias que tienen sobre el terreno y éste sobre los huesos
- Naturaleza del terreno
    - Las arcillas expansivas aumentan en el hueso los efectos de la alternancia de temperatura y humedad en forma de fenómenos de contracción-dilatación del entorno sedimentario
- Daños mecánicos
    - El desarrollo previo de las condiciones anteriores facilita el papel de los agentes mecánicos como las presiones de tierras.

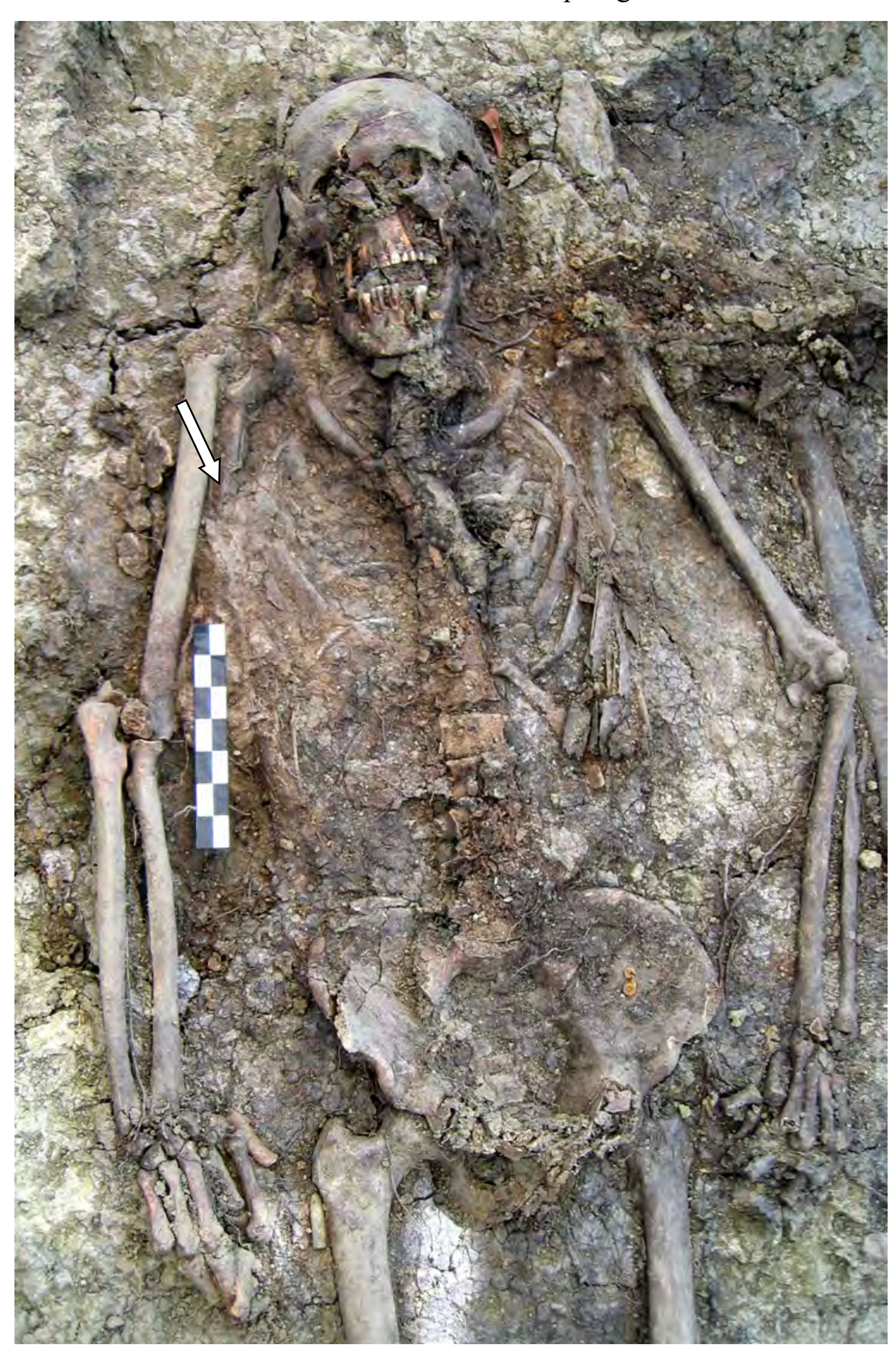
Episodios de violencia

Daños perimortem en el húmero derecho

El húmero derecho presenta una fractura supracondílea, en su extremo distal, que afecta a la articulación del codo. Toda la porción articular aparece totalmente separada del resto del húmero, con una línea de fractura desde detrás hacia adelante y desde proximal a distal. Al desplazamiento experimentado del extremo distal del húmero lo acompañan el cúbito y el radio, que permanece en completa conexión anatómica con la tróclea y cóndilo humerales. Asimismo, las articulaciones de la muñeca y del hombro mantienen la normalidad anatómica. Esto nos habla de una fractura que acontece en un cuerpo provisto de tejidos de retención y que implicaría la casi separación del antebrazo y del extremo del húmero distal del húmero, cuya proximidad solo se aseguraría por colgajos de tejidos blandos envolventes. Las características de los planos de rotura nos hablan de facetas regulares, con apariencia de tejido compacto, ausencia del carácter pulverulento del hueso seco, y las de los bordes definen ángulos marcados y nítidos. En el análisis macroscópico no se advierte reacción ósea alguna, por lo que el sujeto no vivió demasiado tiempo (a causa de otros episodios violentos). En suma, las zonas rotas denotan una plasticidad solo compatible con material provisto de colágeno.

No existen evidencias de esquirlas preservadas sobre el terreno y el material presenta un óptimo estado de conservación. El origen del daño, en lo que parece una típica fractura supracondílea, podría residir en un mecanismo de caída con apoyo sobre la mano, en la que el fragmento distal "…*queda flexionado por las inserciones musculares en la epitróclea y el epicóndilo*" (Trías 1999: 3275). No se puede descartar un origen en malos tratos, en un golpe directo pero que exigiría una gran fuerza[1].

[1] Como medio de hacernos una idea de la fuerza necesaria hemos de mencionar la alusión de Trías, en la casuística actual, a la alta incidencia en conductores con el codo fuera de la ventanilla (Trías 1999: 3274).



Fosa 4-individuo 3, con fractura *perimortem* de la zona distal del húmero



Detalle del codo derecho del individuo 3, en el que se aprecia como el desplazamiento del extremo distal del húmero (flechas), se ve acompañado por la conexión anatómica de cúbito y radio.



Detalle del extremo distal de la diáfisis del húmero

Daños perimortem en el cúbito izquierdo

El cúbito izquierdo muestra una fisura en el extremo proximal, con separación de unos siete centímetros de hueso, de recorrido sinuoso y paralela al eje mayor del hueso, interesando al tercio posteroexterno del olécranon y a parte del fuste. Recuerda las fracturas longitudinales o en tallo verde de los subadultos.



Los bordes son nítidos y los planos de fractura regulares y de apariencia compacta, rasgos incompatibles con un material seco o desprovistote colágeno. Se conservan asimismo las conexiones articulares del extremo del acromion y del la muñeca, con lo que el daño afectaría a material aún provisto de tejidos blandos. No se detecta ningún proyectil asociado, de modo que

resulta plausible pensar en un golpe ejercido sobre la parte posterior del codo, perpendicular al eje mayor del hueso, como causa de la fractura.

Fractura de la clavícula izquierda

La clavícula izquierda presenta una fractura en el tercio externo, con total separación del hueso en dos porciones. En la zona de rotura se recuperan numerosas esquirlas de hueso. Los planos de rotura son regulares y de apariencia compacta y los filos nítidos y acentuados. Al mismo tiempo, la articulación con el esternón se mantiene normal. Las diversas evidencias nos llevan a un diagnóstico de fractura conminuta por impacto de proyectil.



Daños *perimortem* en la clavícula izquierda



Detalle de las roturas *perimortem* en la clavícula izquierda

Proyectil asociado

Junto al trocánter mayor del fémur derecho se identifica un proyectil de *Mauser*.



Proyectil de *Mauser* junto al fémur derecho

Orificios de proyectil

En la zona media de la sutura sagital, con la mejor vista en una panorámica superior de la bóveda craneal, apreciamos un defecto oval de sustancia con mayor diámetro en la tabla interna que en la externa. Las dimensiones mayores de este orificio son transversales al eje mayor del cráneo y los diámetros menores paralelos al eje mayor de la bóveda. Las diferencias entre ambas tablas identifica a este defecto de sustancia como un orificio de proyectil que penetraría por la tabla externa y tendría un componente oblicuo en su trayectoria dada la morfología oval del orificio. Los daños póstumos en el lado izquierdo nos impiden localizar el orificio de salida con exactitud.

DIÁMETRO ZONA EXTERNA	DIÁMETRO TABLA INTERNA	TRAYECTORIA ESTIMADA
9,87 x 10,99 mm	12,18 x 15,01 mm	El mayor biselamiento en el lado izquierdo de la tabla interna y la mayor anchura transversal del orificio nos hablan de un disparo oblicuo de derecha a izquierda y de arriba abajo, con posible salida por un punto de la escama temporal izquierda o de la zona inferior del parietal del mismo lado.



Tabla externa, con indicación de la trayectoria

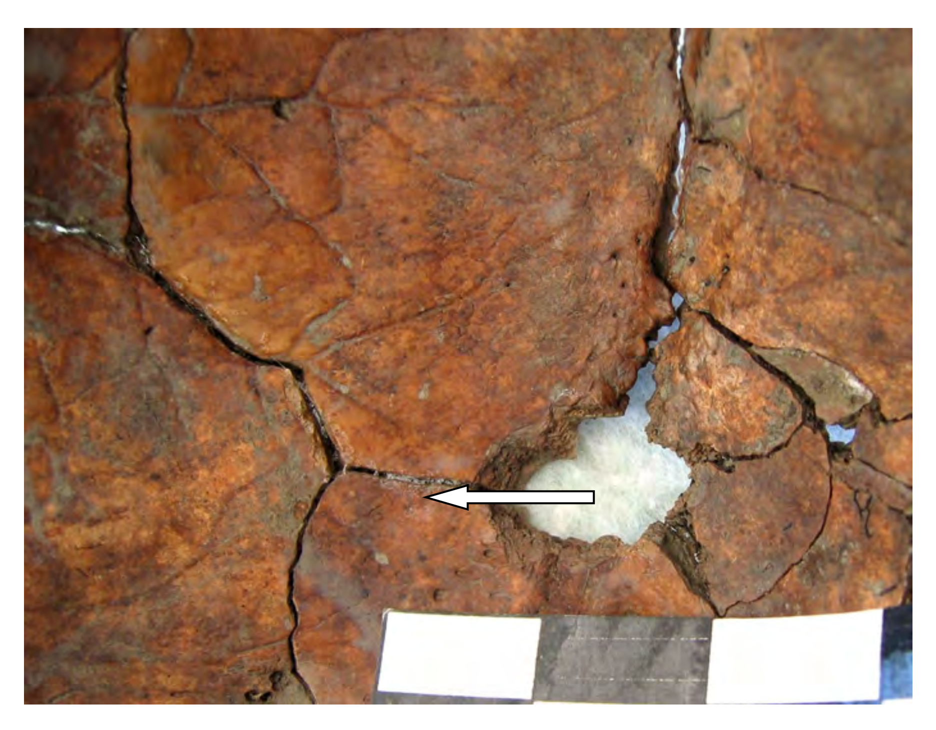
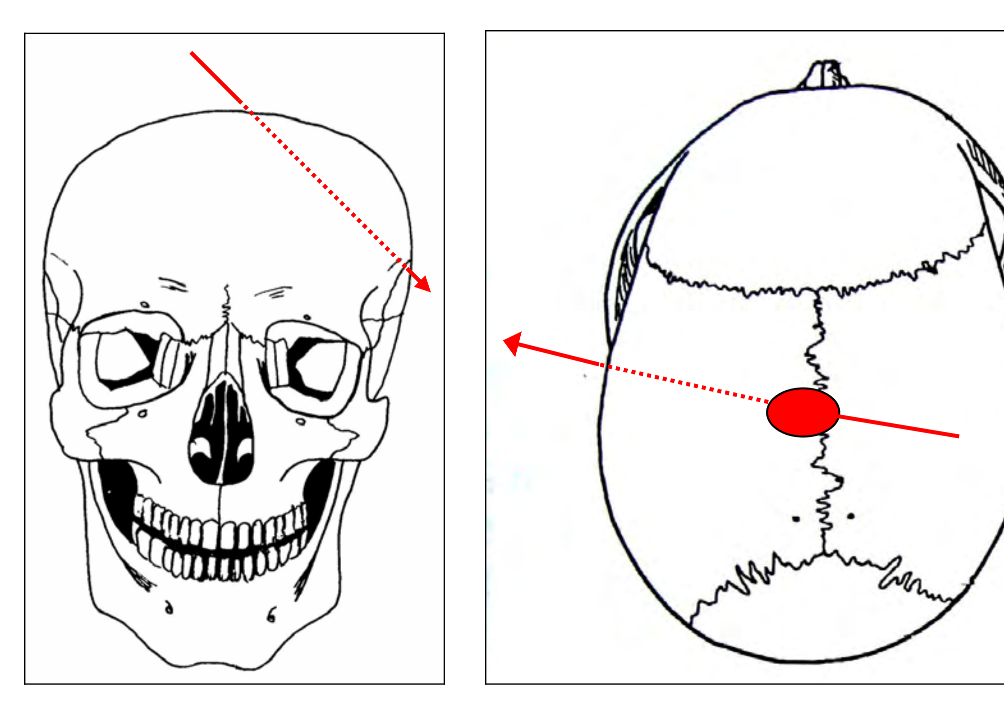


Tabla interna, con indicación de la trayectoria



Detalle del orificio en la tabla externa (izquierda) y de la tabla interna (derecha)



Esquema anatómico con ubicación del orifico de entrada y la zona de salida estimada

Identificación del sexo

Aunque algunos rasgos morfológicos están muy atenuados las características globales de pelvis y cráneo identifican a un sujeto masculino de extrema gracilidad.

Fundamentos craneales

- Protuberancia supraorbitaria marcada y reborde orbital grueso, compatible con el estadio 5 de Buikstra y Ubelaker
- Malares anchos y de aspecto rugoso
- Mentón de la mandíbula cuadrangular y grueso (estadio 4 de Buikstra y Ubelaker)
- Rama mandibular ancha, gruesa y con marcadas inserciones musculares
- Relieves nucales muy atenuados

Fundamentos pélvicos

- Escotadura ciática mayor de características masculinas (grado 4 en la escala de Buikstra y Ubelaker 1994)
- Sínfisis púbica ancha compatible con sexo masculino
- Ausencia de arco ventral y escotadura subpúbica, con rama vertical del pubis ancha, indicativo todo ello de características masculinas
- Tuberosidad isquiática de rasgos equívocos
- Espina ciática robusta
- Pala iliaca alta y excavada

Caracteres morfométricos

Los valores métricos, intermedios, femeninos y masculinos, son totalmente equívocos.



Fosa 4, individuo 3. Detalle de la zona craneal sobre el terreno



Perfil lateral del frontal, con indicación de la marcada protuberancia supraorbitaria indicativa de sexo masculino



Fosa 4, individuo 3. Detalle de la protuberancia occipital externa



Vista externa del coxal izquierdo



A la izquierda coxal izquierdo del individuo 3 y a la derecha pelvis femenina usada como comparación, con indicación de la diferente morfología de la escotadura ciática mayor

Identificación de la edad

El sujeto estaría entre la mitad de la veintena y principios de la treintena 25-30 años.

Unión epifisiaria

- En las diversas zonas metafisiarias del esqueleto apendicular se aprecian claramente las líneas de fusión, con el proceso completado.
- En la columna cervical se aprecian algunas zonas en el borde anterior del cuerpo donde no se ha completado el proceso

Dentición

No existe desgaste dentario importante, lo que hace más plausible una edad adulta joven. En todo caso nos remitimos a las matizaciones que hemos efectuado sobre el desgaste de evidencias dentarias para la estimación de la edad.

Superficie auricular del ileon

Evidencia de organización transversal de la superficie con ondulado-estrías compatibles con la fase II de Lovejoy (1989).

Procesos degenerativos

No existen alteraciones degenerativas en las articulaciones, algo que suele ser frecuente a partir de los 40 años. Por ello cabría hablar de un adulto joven.



Vista de un cuerpo cervical, con detalle del anillo compacto que no ha completado su fusión



Superficie auricular del ileon

Estatura

La estimación de la talla cuneta con numerosas referencias del esqueleto apendicular. Optamos por cinco elementos en base a al conservación más óptima de los mismos. La talla oscilaría entre los 160 y 167, con valores medios entrados en los 163-164 centímetros.

	CÚBITO IZQ	RADIO IZQ	FÉMUR IZQ	TIBIA IZQ	PERONÉ D
Manouvrier	Sobre 160	162,50	Sobre 164	Sobre 163	Sobre 162
Trotter y Glesser	163,59 + 4,32	165,57 + 4,32	163,98 + 3,27	166,31 + 3,37	163,43
Mendonça	-	-	161,95 + 6,90	-	-

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos epigenéticos

- Incisivos centrales superiores en forma de pala
- Incisivo lateral superior izquierdo en forma de pala
- Surco singular en el incisivo lateral superior izquierdo
- Conoidismo del incisivo lateral derecho superior



Incisivos en pala

Rasgos métricos más relevantes

Métrica del esqueletoapendicular

Hueso	Longitud	Máxima anchura proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia
Clavícula derecha	-	-	-	42
Clavícula izquierda	-	-	-	43
Húmero derecho	-	-	-	60
Húmero izquierdo			59,96	60
Radio derecho	228	19,15	29,24	44
Radio izquierdo	229	-	28,52	41
Cúbito derecho	242	-	-	46
Cúbito izquierdo	245	-	-	44
III mtc der	63,06	-	-	-
III mtc izq	63,47	-	-	-
Fémur derecho	422	44,34	68,13	86
Fémur izquierdo	431	69,41	69,71	83
Tibia derecha	343	69,19	41,29	88
Tibia izquierda	348	-	-	88
Peroné derecho	342	-	-	40
Peroné izquierdo	-	-	-	40

Modelado muscular

- Hipertrofia de la tuberosidad bicipital (inserción del bíceps) de ambos radios, con mayores modificaciones en el lado derecho

Lesiones vitales

Traumáticas

- Hernias intracorporales centrales en dos vértebras torácicas inespecíficas



Depresión en el cuerpo vertebral de una vértebra torácica (XI o XII) -hernia intracorporal



Depresión en el cuerpo vertebral de una vértebra torácica-hernia intracorporal

Alteraciones inflamatorias

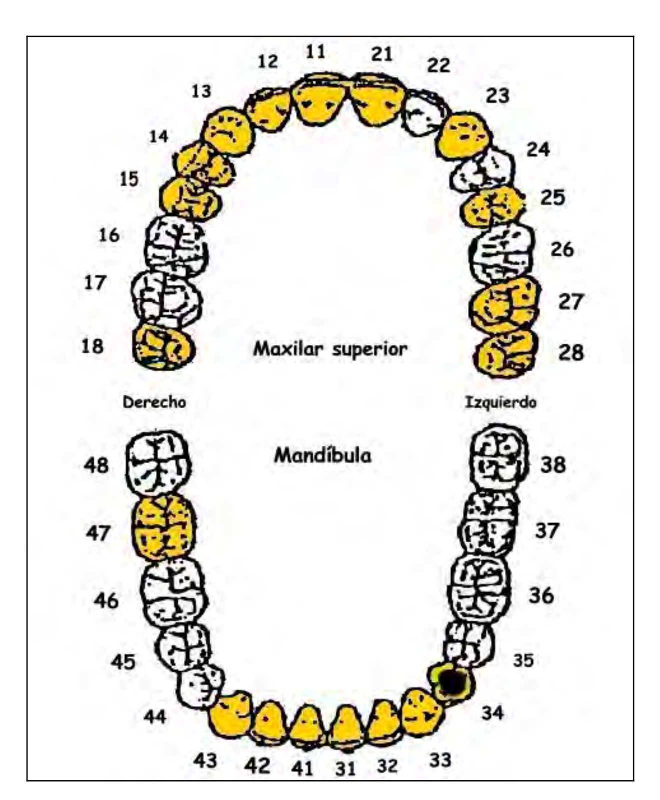
- Alteraciones subperiósticas de morfología estriada en ambas tibias

Lesiones dentarias

- Caries de la pieza 34
- Cálculo en las piezas 31,41 y 47
- Pérdida dental en vida de las piezas 35, 36 y 46
- Fractura de la corona de la pieza 47 con exposición de la cavidad pulpar
- Hipoplasia del esmalte en los incisivos centrales superiores, afectando a la mitad cervical del esmalte



Caries en la pieza 34

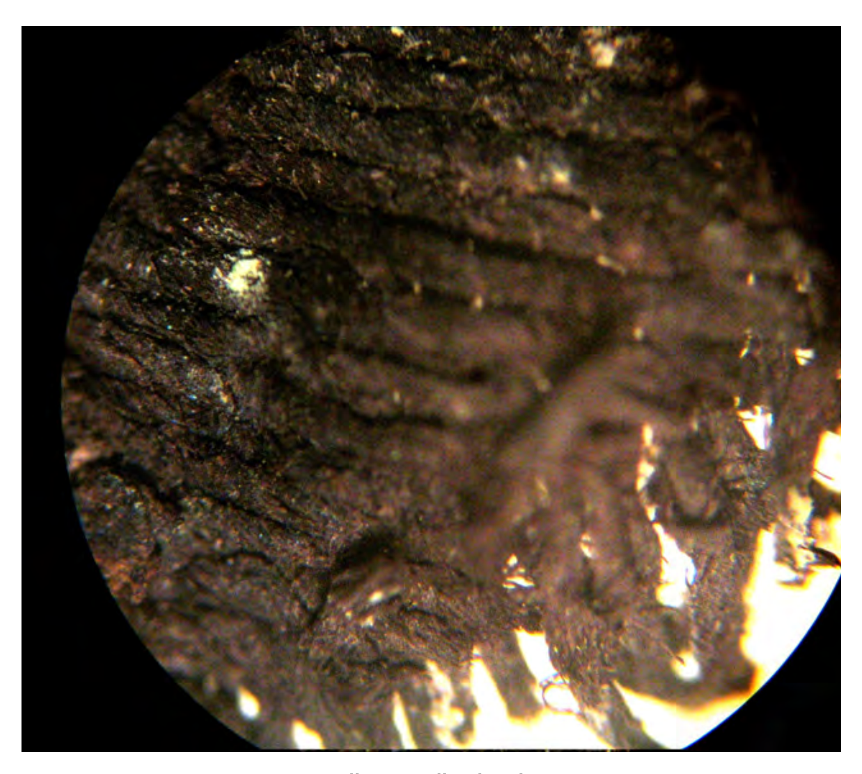


Esquema dentario (en amarillo las piezas conservadas y con puntos negros las afectadas por caries)

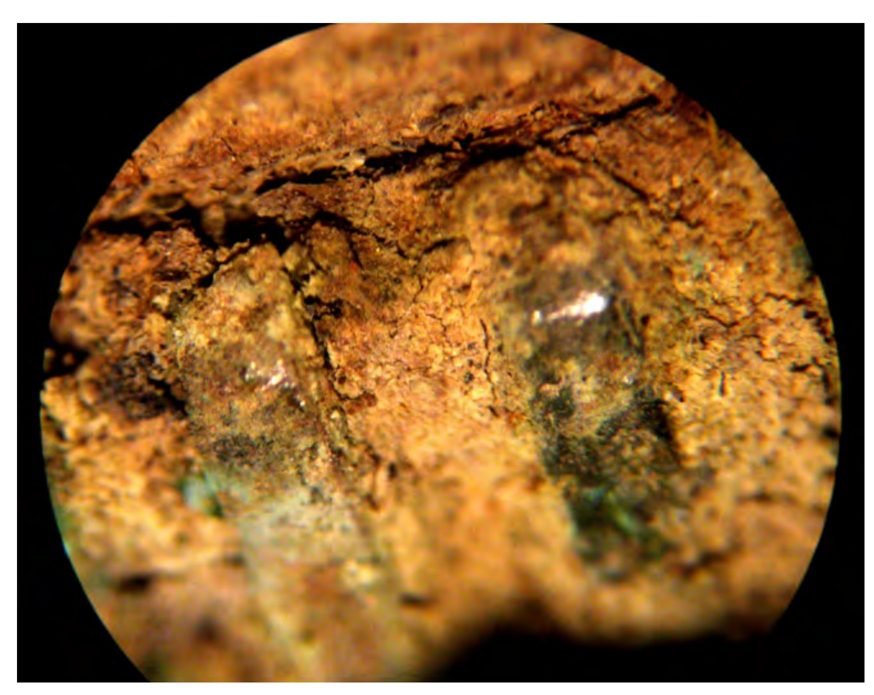
Materiales asociados al conjunto anatómico

Textil

- Tejido asociado a cremallera recuperada en la zona cervical-primer tercio de la columna torácica



Fibras textiles (x 20)



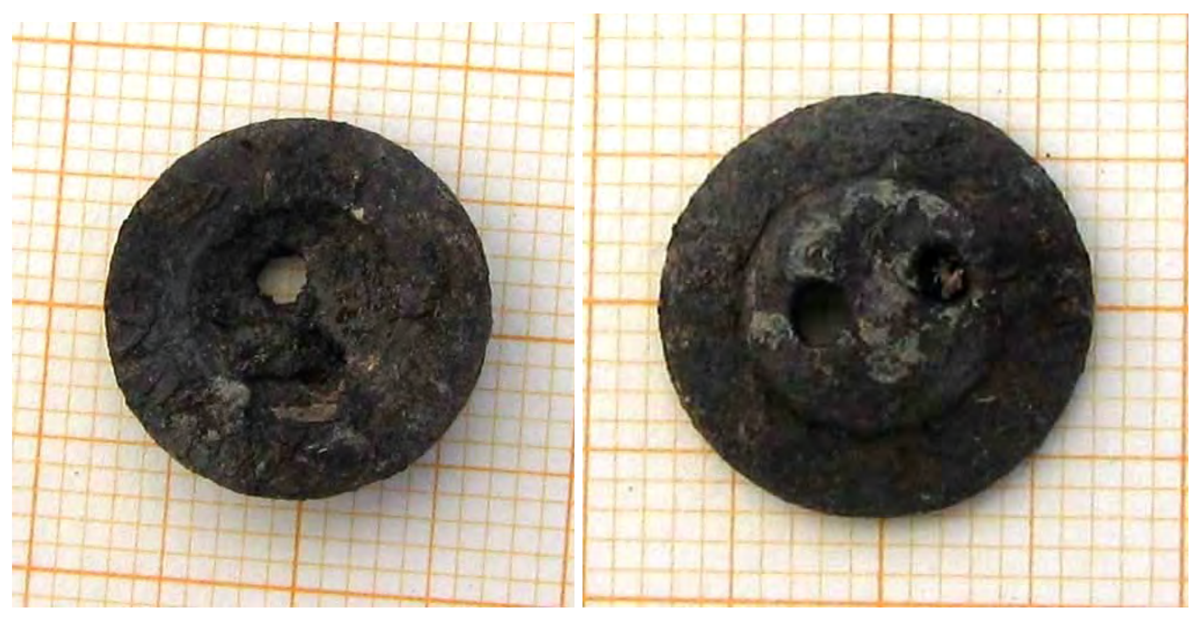
Detalle de los dientes de la cremallera



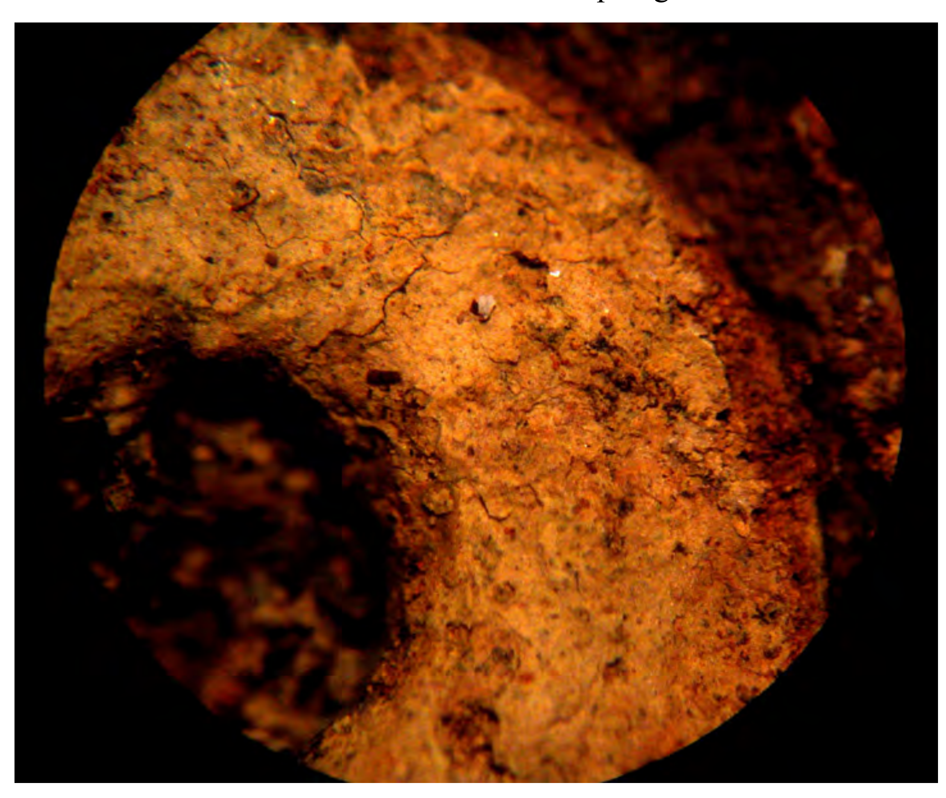
Cremallera

Botonadura

- Botón cóncavo-convexo de 14,53 mm de diámetro
- Fragmento de botón de pasta o hueso



Botón cóncavo-convexo de doble perforación y asociado a los pantalones



Detalle de un botón de pasta o hueso (x 10)

Calzado

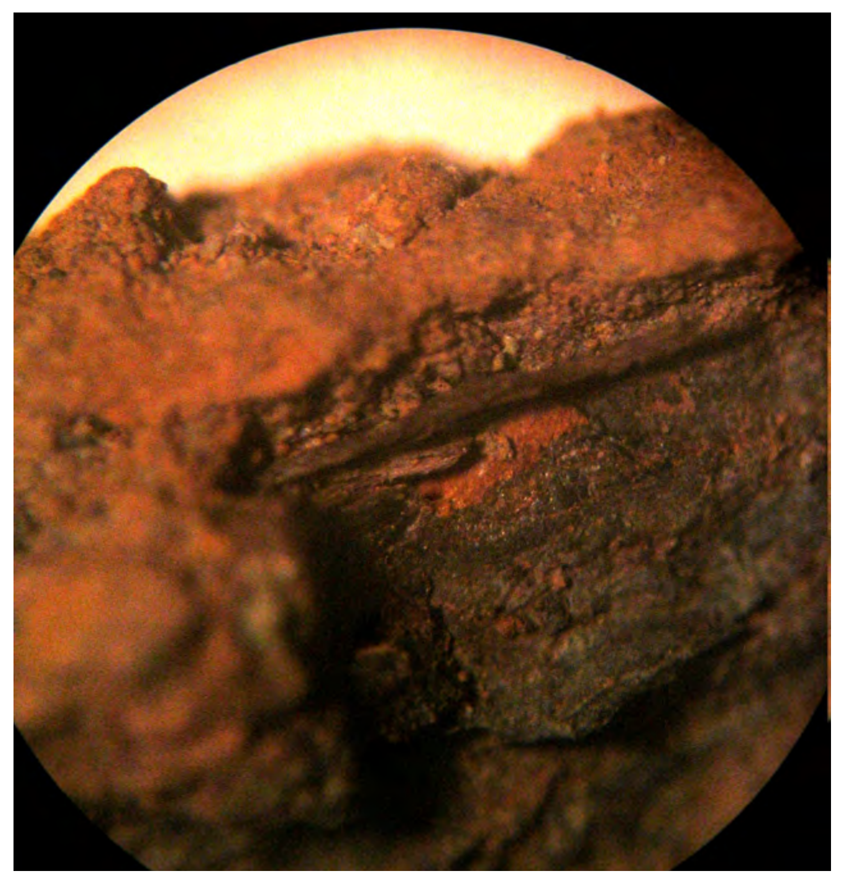
- Botas con longitud plantar de 26,5 centímetros



Perspectiva lateral externa de la bota izquierda



Perspectiva vertical de la bota izquierda, con los huesos del pie alojados en ella



Material de la bota afectado por la herrumbre (x 10)

Proyectiles

- Proyectil de Mauser (31,05 mm de longitud; 7,52 de diámetro y 20 de circunferencia) junto al fémur derecho



Proyectil de *Mauser in situ* y una vez extraído

Material de escritura

- Mina de grafito de 36 mm de longitud



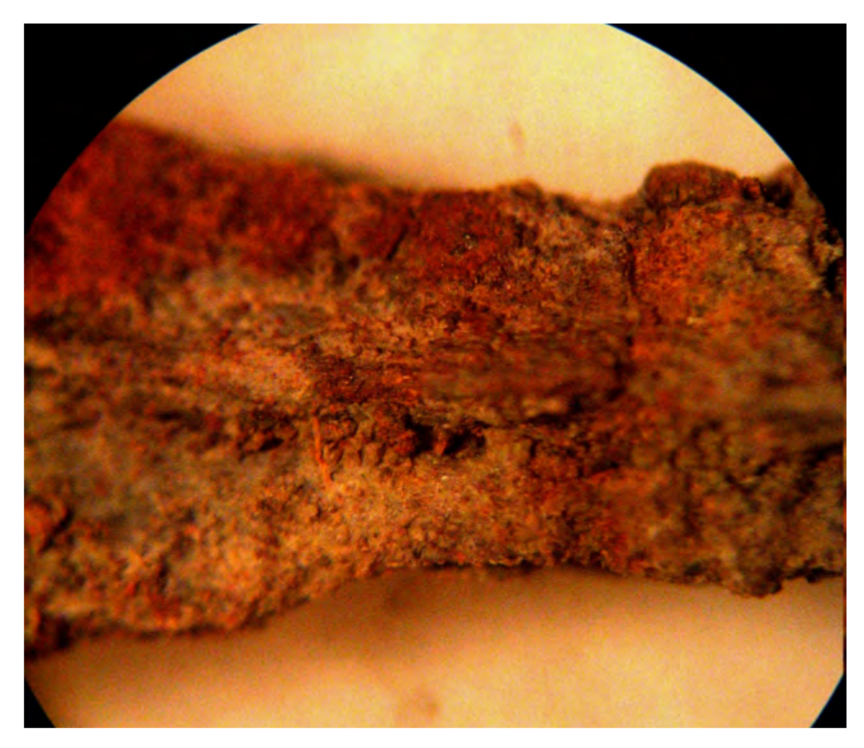
Grafito

Fragmentos metálicos

- Esquirlas de alambre



Esquirla de alambre (x 10)



Esquirla de alambre (x 10)

Fosa 4. Las evidencias antropológicas

Nº	CONTENIDO
1	CRÁNEO
2	EXTREMIDAD SUPERIOR DERECHA
3	EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA
4	CAJA COSTAL
5	COLUMNA
6	EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA
7	EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA
8	COXAL
9	CALZADO
10	CREMALLERA
11	BOTÓN
12	PROYECTIL DE MAUSER
13	MINA DE GRAFITO
14	RESTOS METÁLICOS AMORFOS
15	CUERO
16	REMACHE METÁLICO DEL CALZADO
17	RESTOS DE LAPICERO
18	AMORFOS METÁLICOS
19	CREMALLERA

INDIVIDUO 4

Relaciones anatómicas

El individuo 4 representa la última inhumación efectuada en la fosa, de modo que solo evidencia relaciones directas de posterioridad o indirectas, a través de las relaciones que se establecen entre los restantes depósitos.

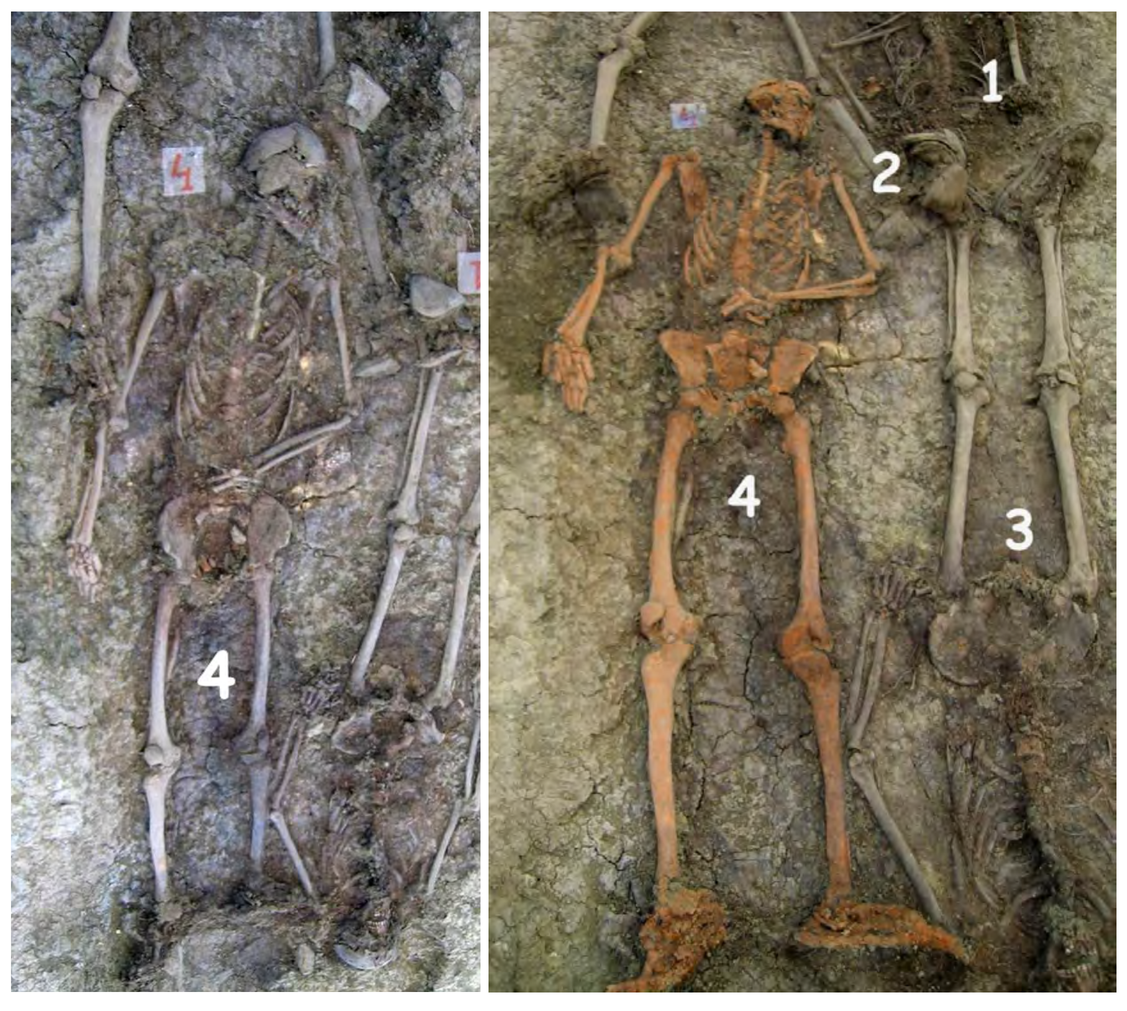




Vista de la fosa desde su extremo norte, con el individuo 4 delimitado en el ángulo superior derecho

- Posterior al individuo 2
    - La zona distal del húmero izquierdo del individuo 4 se apoya sobre el calzado y pie izquierdos del sujeto 2
- Posterior al individuo 3
    - El pie izquierdo del individuo 4 se apoya sobre el hombro izquierdo del sujeto 3
- Posterior al individuo 1

La relación que se establece entre el los individuos 3 y 1, con superposición del calzado izquierdo del primero de ellos sobre el cráneo del segundo, y entre los individuos 2 y 3, con superposición del pie izquierdo del primero sobre el pie izquierdo del segundo, define una relación de posterioridad del individuo 4 en relación a todos los demás.



Entorno estratigráfico asociado al individuo 4

Posición general

El esqueleto se alinea en sentido este-oeste, con el cráneo orientado al oeste, y en una posición general de decúbito supino (boca-arriba). Coincidiendo con el buzamiento del límite meridional de la fosa, el lado derecho del cuerpo aparece con una ligera sobreelevación en

relación al resto del esqueleto, de modo que la mano y la muñeca derechas definen la cota más alta del lecho de apoyo del cuerpo.

El cráneo presenta una rotación al norte de la zona facial y junto con los hombros ha sido encajado entre las piernas del individuo 2, dispuestas en abducción y creando un espacio para alojar a parte del sujeto 4 entre las mismas.



Fosa 4, individuo 4

- La extremidad superior derecha muestra una abducción del húmero en torno a 20º, con extensión completa del antebrazo en pronación, de modo que la mano se apoya sobre su palma, en ligera flexión radial, a nos 15 centímetros de la pala iliaca.

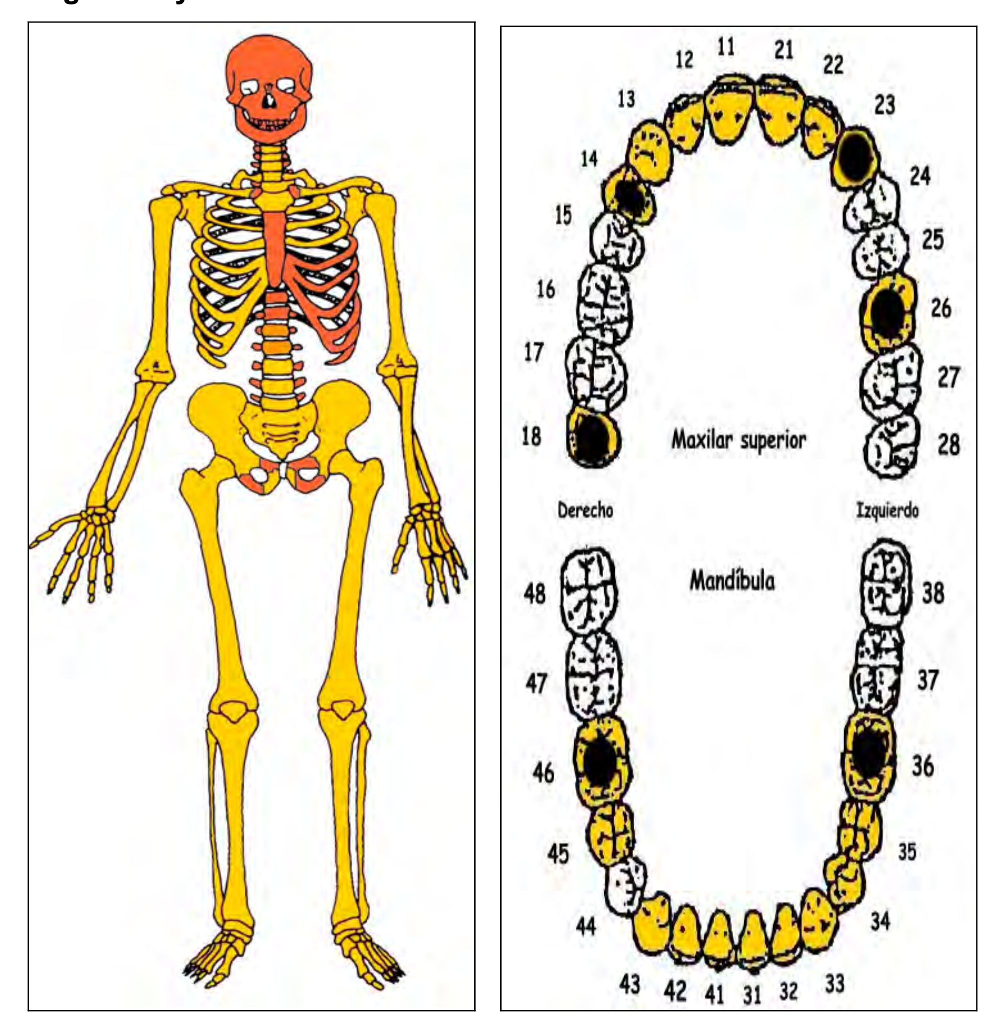
- La extremidad superior izquierda evidencia una abducción del húmero de uso 30º, con flexión del antebrazo de 90º y pronación del mismo, de modo que la mano se apoya sobre su palma encima de la tercera y cuarta vértebras lumbares.
- La extremidad inferior muestra una completa extensión bilateral, con rotación de los fémures de 45º y de la pierna (tibia+peroné) de 90º, de modo que se apoyan sobre el peroné y el lateral de los pies, de los cuales el derecho presenta una flexión plantar de 45º y marcada dorsiflexión de los dedos.

Grado de articulación y entorno de la esqueletización

Los daños presentes en el esqueleto son procesos originados en todo momento en un contexto de esqueletización en entorno colmatado, con daños más importantes en la caja costal, huesos planos y esponjosa.

- Desarticulación en seco de elementos de la mano izquierda, en relación a la ubicación en una zona que crearía un lugar de vacío tras la pérdida de los tejidos blandos.
- Desalineación de la articulación entre la décimo primera y décimo segunda dorsales
- Extremo aplanamiento de la caja torácica

Conservación general y Ficha dentaria



A la izquierda esquema gráfico de conservación del esqueleto con las zonas íntegras en tonos amarillos, las zonas deterioradas en naranja y las ausencias en blanco. A la derecha ficha dentaria, con las evidencias conservadas en amarillo.

Daños *postmortem*

Se trata de procesos presentes en toda la fosa.

Agentes bióticos-raíces

Provoca un gran daño en la caja costal, columna vertebral, cintura pélvica y escápulas, al penetrar las raíces por los orificios nutricios en el interior de los cuerpos. Esa acción crea problemas añadidos en el momento de movilizar el hueso para su extracción.

Agentes abióticos

- Alternancias de humedad y temperatura
    - Su influencia se magnifica por las consecuencias que tienen sobre el terreno y éste sobre los huesos

- Naturaleza del terreno
    - Las arcillas expansivas aumentan en el hueso los efectos de la alternancia de temperatura y humedad en forma de fenómenos de contracción-dilatación del entorno sedimentario
- Daños mecánicos
    - El desarrollo previo de las condiciones anteriores facilita el papel de los agentes mecánicos como las presiones de tierras.

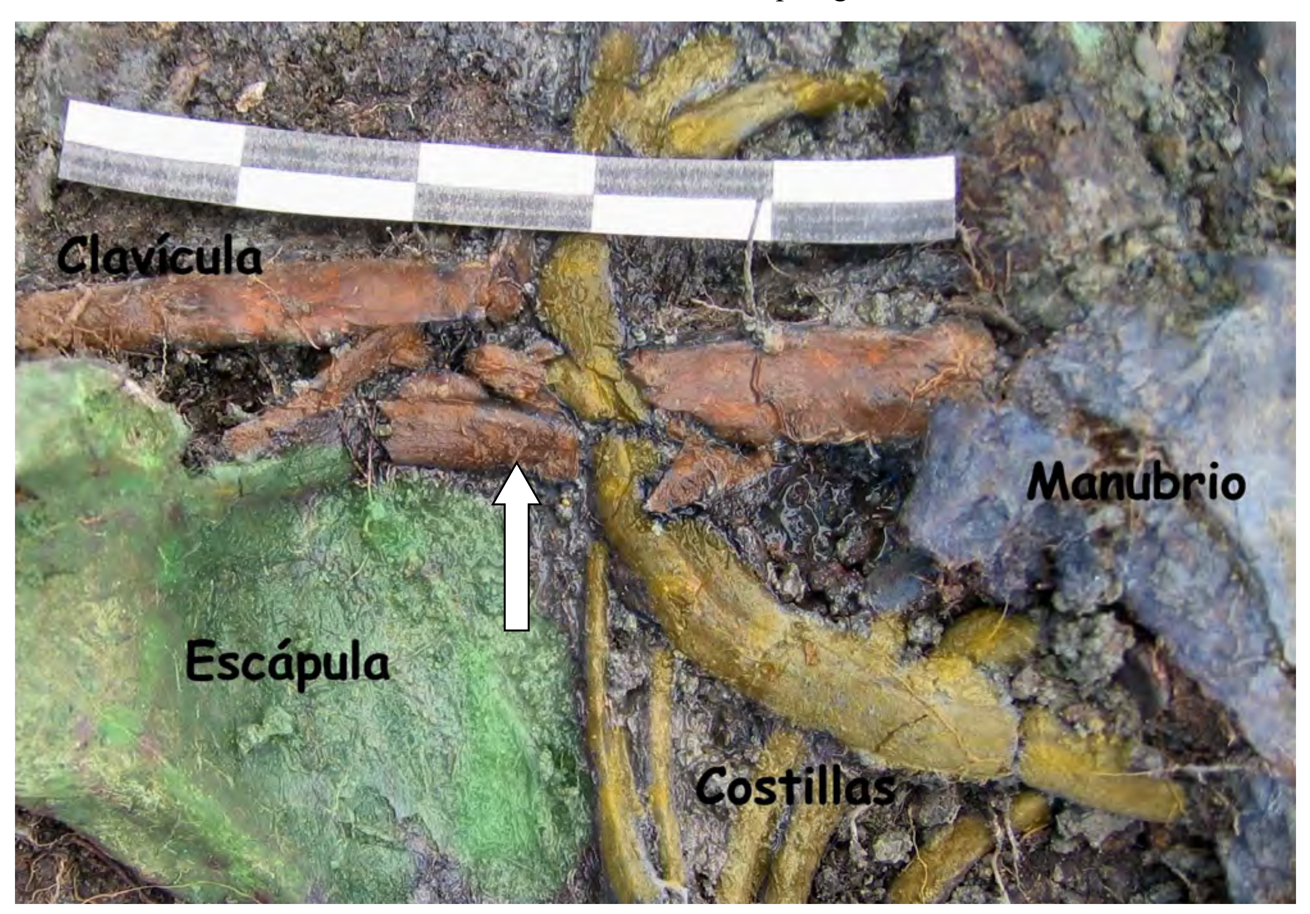
Episodios de violencia

Daños perimortem

La clavícula derecha aparece fragmentada en su tercio medio, manteniéndose la conexión anatómica con el manubrio (esternón) y con la escápula, aunque se ha producido el desplazamiento de algunos fragmentos. Los bordes de los trozos son nítidos y afilados y los planos de fractura regulares y de aspecto compacto. El proceso afecta igualmente al fuste de la primera costilla. Se trataría de una fractura conminuta por el impacto de un proyectil.



Fractura *perimortem* de la clavícula



Fractura *perimortem* de la clavícula, con diferenciación de los diferentes elementos del entorno

Orificios de proyectil

En la escama occipital se localizan dos defectos óseos cuya valoración en el exocráneo y en el endocráneo nos revela diferentes diámetros entre ambas tablas.

Orificio 1

Se trata de un orificio localizado en el lado izquierdo de la escama occipital, de morfología oval y de contorno algo irregular, con mayor diámetro en la tabla externa que en la interna, implicando su identificación con un orificio de salida de proyectil de borde irregular.

DIÁMETRO ZONA EXTERNA	DIÁMETRO TABLA INTERNA	TRAYECTORIA ESTIMADA
15,83 x 24 mm	13,60 x 21 mm	El proyectil llevaría una trayectoria de delante hacia detrás, de izquierda a derecha y de abajo arriba. Los daños en la zona temporal nos impiden una ubicación exacta de la zona de entrada.

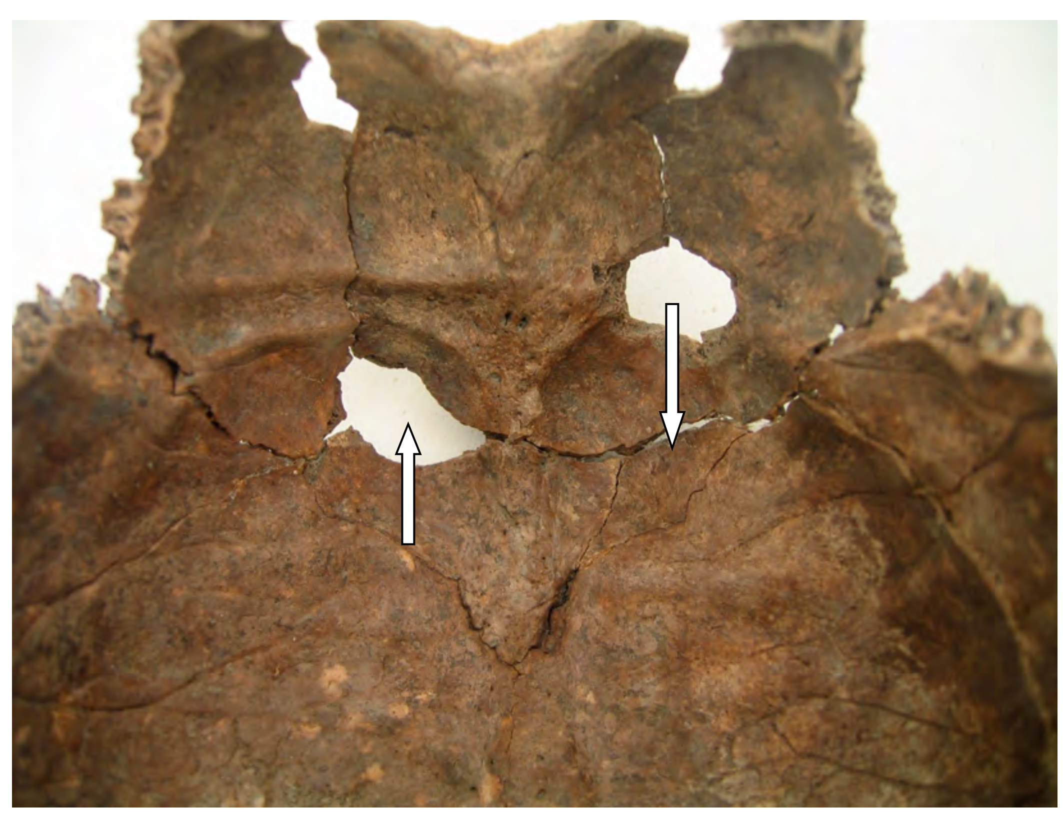
Orificio 2

Este defecto de sustancia se localiza en el lado derecho de la escama occipital, de morfología oval y más pérdidas de hueso a expensas de la tabla interna, lo que lo identifica como un orificio de entrada de proyectil.

DIÁMETRO ZONA EXTERNA	DIÁMETRO TABLA INTERNA	TRAYECTORIA ESTIMADA
12,20 x 17,81 mm	16,04 x 20,23 mm	Desde esta zona de entrada el proyectil llevaría una trayectoria anterior, con leve inclinación hacia la salida, localizada en la zona facial. La intensa destrucción del hueso impide localizar con precisión la zona de salida.

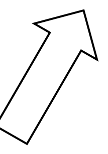


Orificios de proyectil en la tabla externa, con uno de salida en el lado izquierdo y otro de entrada, con bisel a expensas de la tabla por la que sale e indicación de la dirección



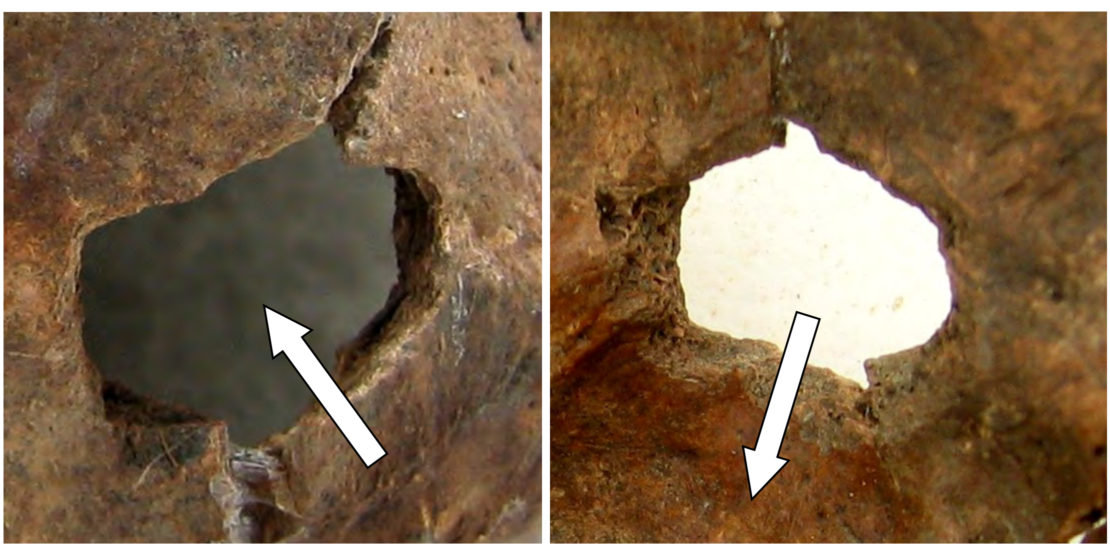
Orificios de proyectil en la tabla interna, con uno de entrada en el lado izquierdo y otro de salida, con bisel a expensas de la tabla por la que sale e indicación de la dirección



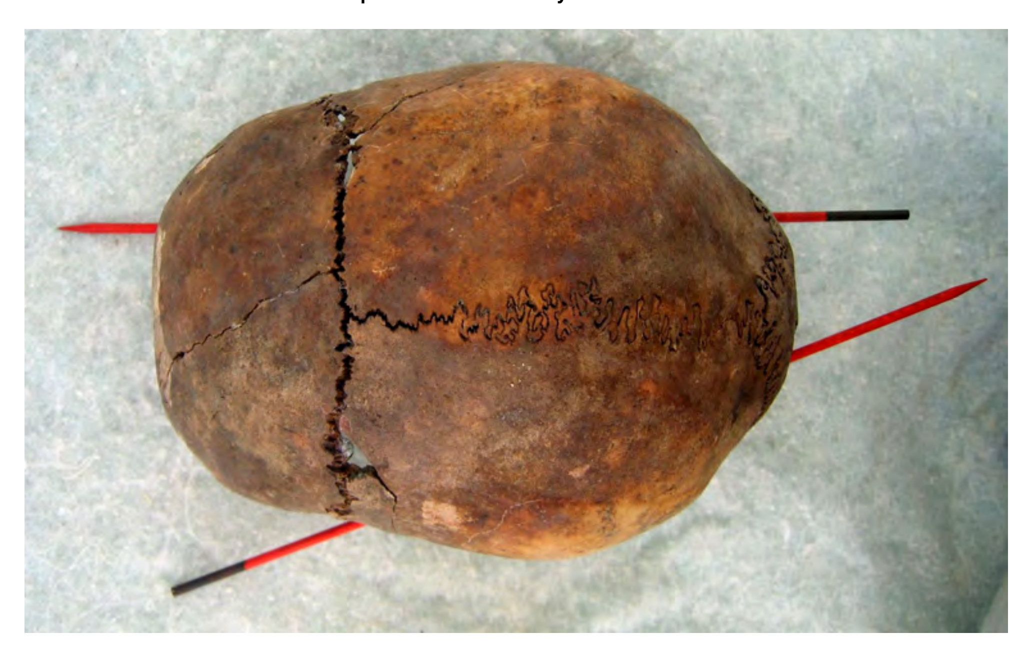




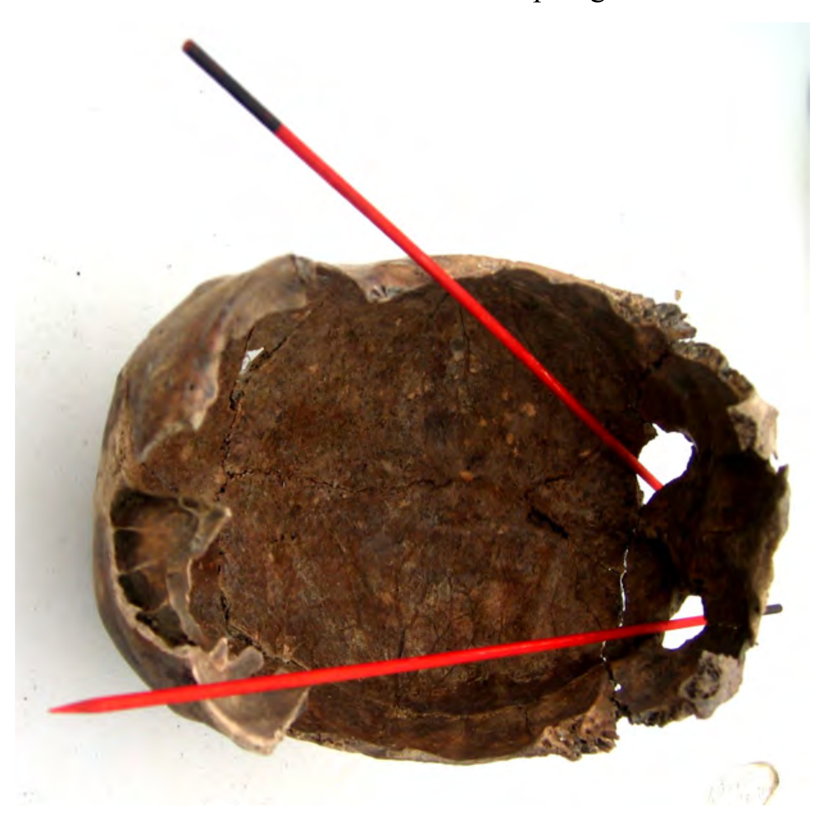
Orificio 1. A la izquierda al tabla externa y a la derecha la interna



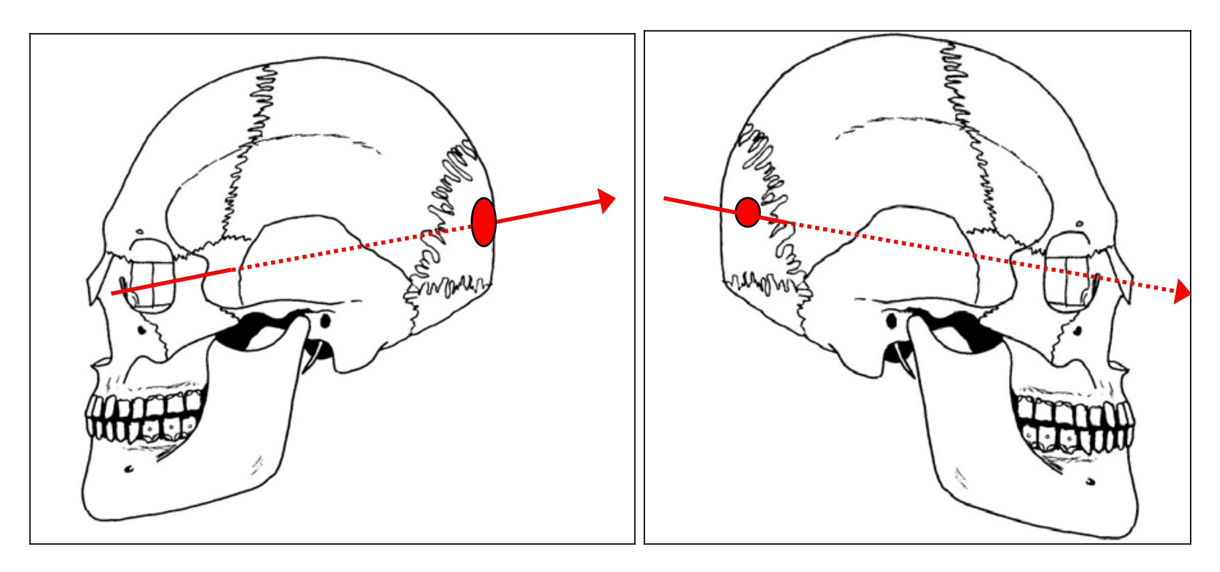
Orificio 2. A la izquierda tabla externa y a la derecha la tabla interna



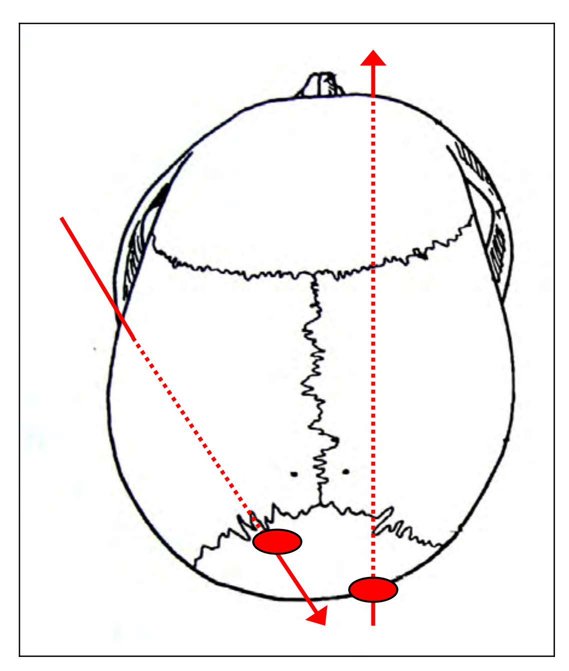
Reconstrucción de las trayectorias en base a la calota (perspectiva vertical tabla externa)

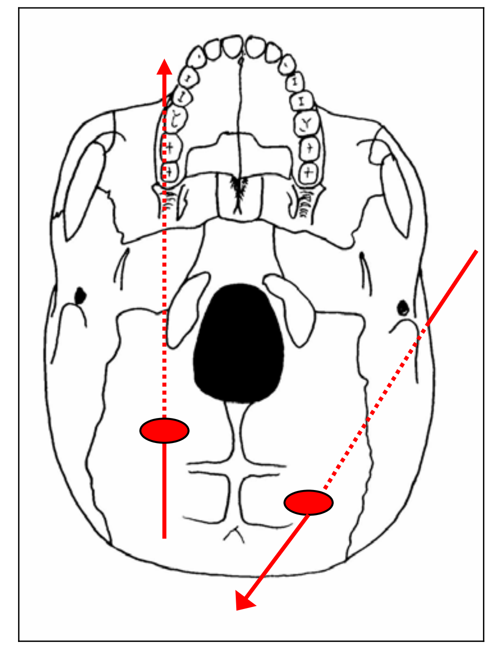


Reconstrucción de las trayectorias en base a la calota (tabla interna)



Trayectorias de los disparos asociados al orificio 1 (izquierda) y 2 (derecha). En línea discontinua el trayecto por el interior del cráneo





Trayectorias estimadas de los disparos asociados al orificio 1 y 2. En línea discontinua el trayecto por el interior del cráneo

Proyectiles asociados

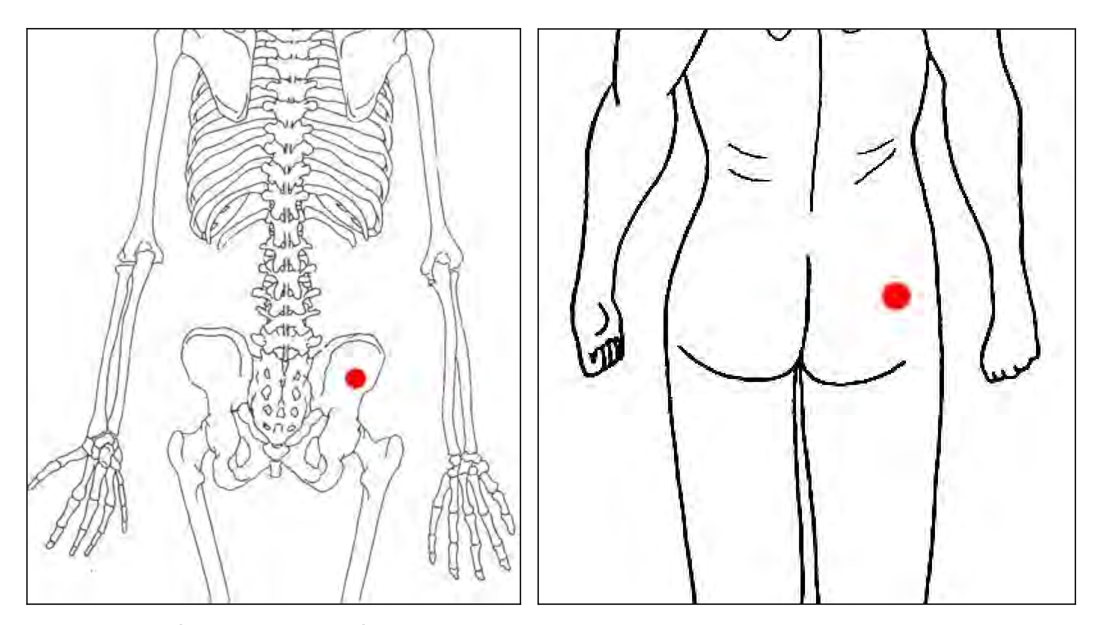
- Proyectil de *Mauser* adosado a la parte externa de la zona iliaca derecha, incrustado en la masa glútea
- Proyectil de arma corta en los restos fragmentarios del basioccipital



Fosa 4, individuo 4. Proyectil de *Mauser* adosado a la pala iliaca derecha (alojado en la zona glútea)



Detalle del proyectil de *Mauser* asociado a la zona glútea derecha del individuo 4



Esquemas anatómicos con ubicación de la zona a la que se asocia el proyectil en el esqueleto y tejidos blandos

Identificación del sexo

Fundamentos craneales

- Órbitas de bordes romos, con arco superciliar y zona de la glabela medianamente resaltados, correspondiendo a características masculinas

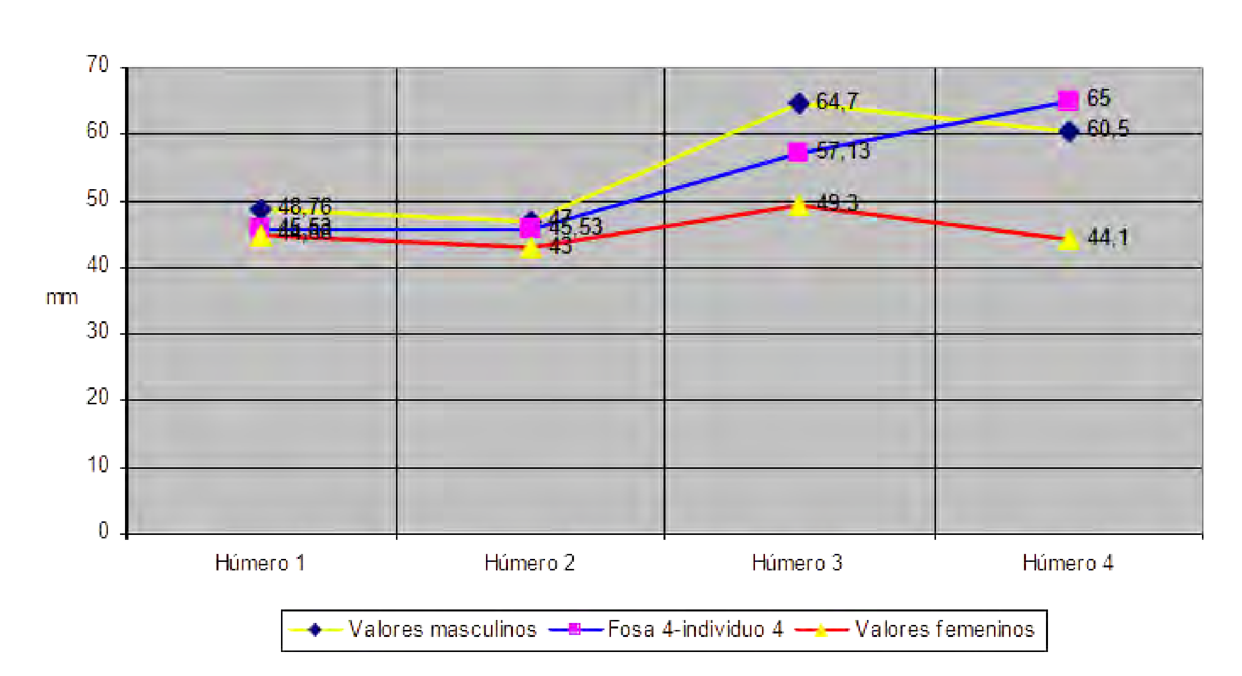
- Apófisis mastoides mediana, poco proyectada al plano inferior y ausencia de relieves supramastoideos
- Proceso cigomático grueso, robusto y con marcadas inserciones musculares, (características masculinas)
- Zona posterior con marcada protuberancia occipital externa (masculino)

Fundamentos pélvicos

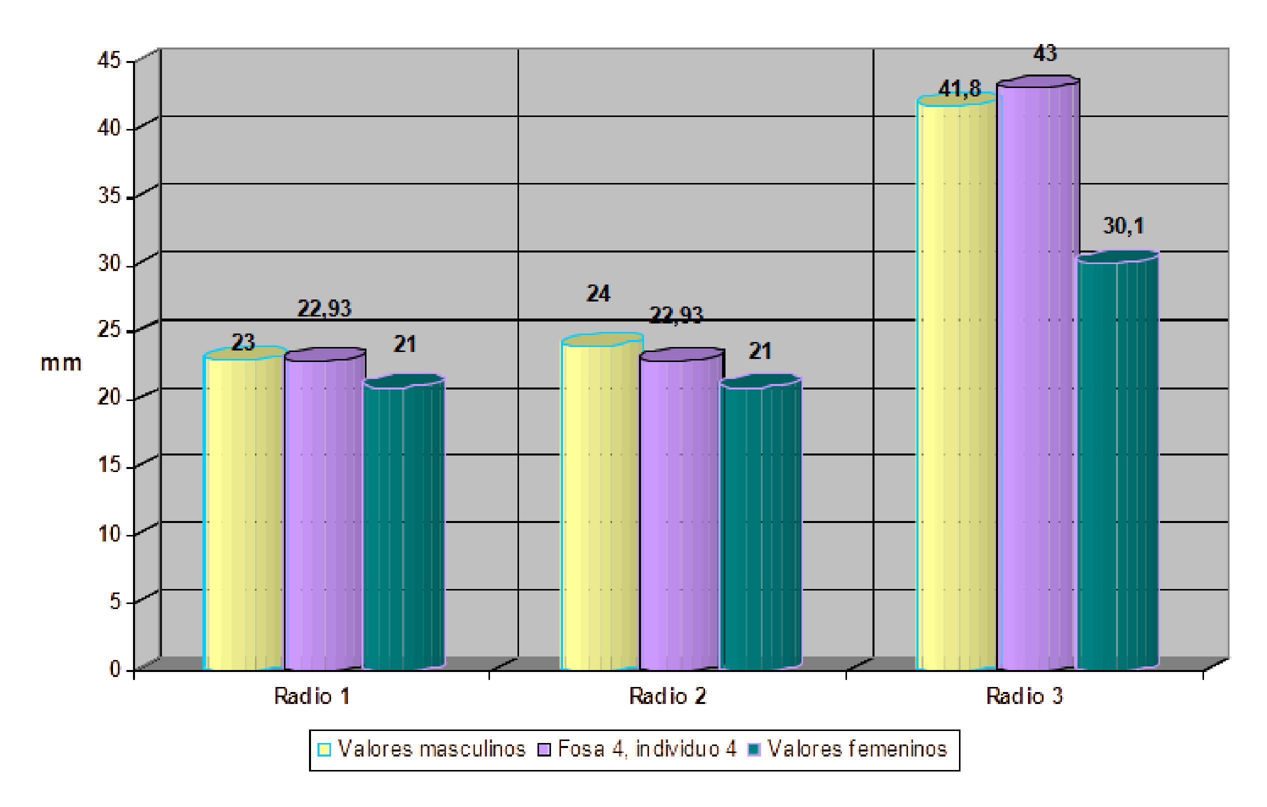
Los rasgos masculinos son unánimes:

- Escotadura ciática mayor de características masculinas (grado 4 en la escala de Buikstra y Ubelaker 1994)
- Sínfisis púbica ancha compatible con sexo masculino
- Borde medial de la rama vertical del pubis ancho (característica masculina)
- Ausencia de arco ventral y escotadura subpúbica, indicando características masculinas
- Tuberosidad isquiática robusta y con marcadas inserciones musculares, implicando un diagnóstico de sexo masculino
- Pala iliaca estrecha
- Espina ciática robusta

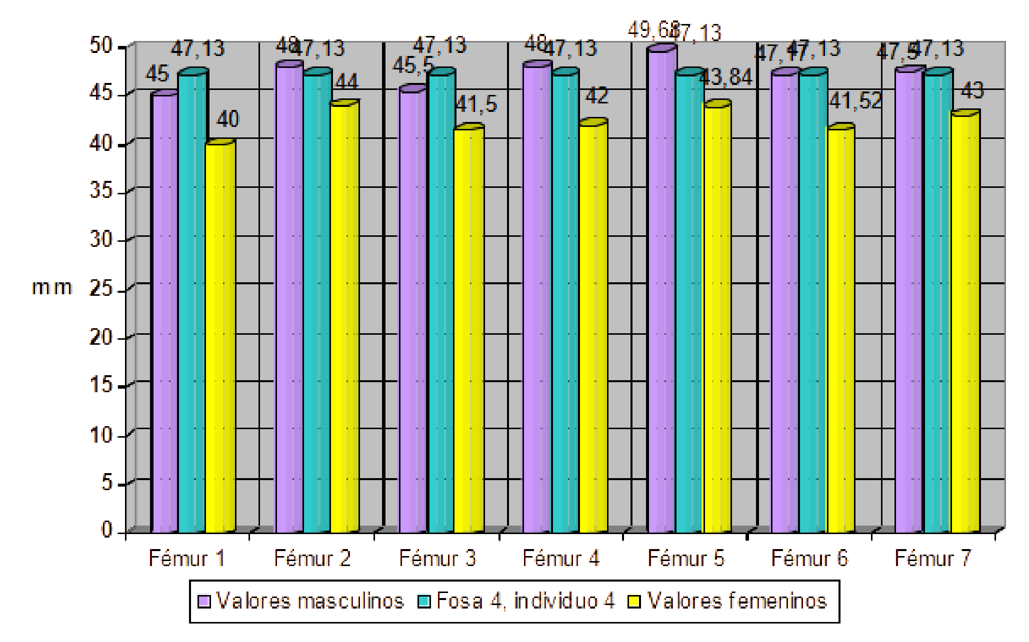
Caracteres morfométricos



Hueso	Húmero 1	Húmero 2	Húmero 5	Húmero 6
Medida	Diám vert cabeza	DVC	Anchura máxima distal	Perímetro
Referencia	Dwight 1922	Stewart 1979 Ubelaker 1989	Singh y Singh 1972	Singh y Singh 1972



Hueso	Radio 1	Radio 2	Radio 3	Radio 4	Radio 5	Radio 6
Medida	Diámetro cabeza	D.C.	Diámetro transverso distal	D.T.D.	Perímetro	Circunferencia cabeza
Referencia	Ubelaker 1989	Chamberlain 1994	Chamberlain 1994	Singh et al 1974	Singh et al 1974	Singh et al 1974



Hueso	Fémur 1	Fémur 2	Fémur 3	Fémur 4	Fémur 5	Fémur 6	Fémur 7
Referencia	Olivier 1960	Parsons 1913/15	Pearson y Bell 1917/18	Maltby 1917/18	Dwight 1922	Thieme 1957	Ubelaker 1989

Identificación de la edad

El sujeto se sitúa en la primera mitad de la veintena.

Unión epifisiaria

El grado de unión epifisiaria nos habla de un sujeto situado en los principios de la veintena.

- En la zona cervical el proceso está activo en algunas vértebras
- En los huesos largos resulta evidente la línea metafisiaria, hablándonos de un adulto joven



Vista del cuerpo de una vértebra cervical, con un proceso incompleto de fusión del anillo epifisiario en la zona anterior



Cabeza del fémur, con la línea metafisiaria perceptible

Dentición

Las zonas oclusales de la dentición muestran una casi total ausencia de desgaste dentario, sin exposición de la dentina.

Sínfisis púbica

Los indicios conservados de la sínfisis púbica permiten equiparar su deterioro con una fase situada en la primera mitad de la veintena:

- 20-24 años (fases II-III de Todd)
- 20-29 (Meindl et al 1985)
- Fase II de Suchey y Brooks (1990) equiparable a una media de 23,4 años



Sínfisis púbica

Superficie auricular del ileon

El sistema transversal está totalmente implantado en forma de estrías, con un hueso de grano fino y cambios morfológicos equiparables a las fases I-II de Lovejoy (1989) en una edad que oscila entre los 20-29.



Superficie auricular

Procesos degenerativos

Salvo en la zona cervical, y con mínima intensidad, estos procesos están ausentes en el esqueleto.

Estatura

Dada la extrema variabilidad que presenta la extremidad superior la mejor expresión de la talla viene aportada por los elementos de la extremidad inferior, definiendo una oscilación entre 162 y algo menos de 168, con los 165-166 centímetros como los valores medios.

	HÚMERO D	CÚBITO I	RADIO I	FÉMUR I	TIBIA I
Manouvrier	160-161	159-160	163,40	Sobre 166-167	Entre 162 y 163
Trotter y Glesser	166,54 ± 4,05	162,85 ± 4,32	166,71 ± 4,32	167,79 ± 3,27	166,06 ± 3,37
Mendonça	161,40 ± 8,44	-	-	166,21 ± 6,90	-

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos epigenéticos

- Surco singular-incisivo en pala en las piezas 12 y 22



Surco singular-incisivo en pala

Rasgos métricos más relevantes

Métrica del esqueletoapendicular

Hueso	Longitud	Máxima anchura proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia
Húmero derecho	312	45,33	56,78	65
Húmero izquierdo	-	-	57,13	63,5
Radio derecho	235	-	32,71	43
Radio izquierdo	232	22,93	31,64	43
Cúbito derecho	246	-	-	44
Cúbito izquierdo	240	-	-	45
II mtc der	70,05	-	-	-
III mtc der	67,33	-	-	-
Fémur derecho	445	47,13	73,48	93
Fémur izquierdo	447	46,32	76,87	92
Tibia derecha	345	75,45	73,77	96
Tibia izquierda	347	-	-	100
Peroné derecho	345	-	-	-
Peroné izquierdo	347	-	-	-

Modelado muscular

Extremidades superiores

- Hipertrofia de la inserción del deltoides en el húmero
- Marcadas crestas de inserción de los músculos flexores de las manos en las falanges proximales y mediales

Extremidades inferiores

- Marcado desarrollo de la línea áspera en los fémures

Lesiones vitales

Traumáticas

- Osteocondritis en la zona distal de la tibia derecha

Reumáticas

- Espondiloartrosis en la zona anterior de las vértebras cervicales, con desarrollo osteofíticos leves

Alteraciones inflamatorias

- Alteraciones subperiósticas leves en ambas tibias, en relación a un proceso inflamatorio inespecífico



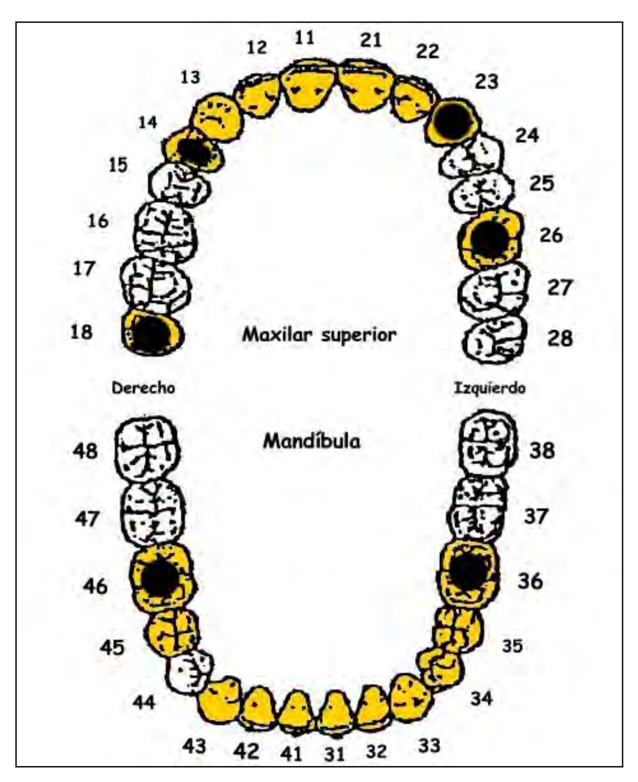
Alteraciones artrósicas en la zona anterior de una vértebra cervical, con leve formación de osteofitos



Alteraciones inflamatorias de una tibia con formación de nuevos depósitos (periostitis estriada)

Lesiones dentarias

- Caries en las piezas 14, 18, 23 y 26 del maxilar superior
- Caries en las piezas 36 y 46 de la mandíbula
- Hipoplasia del esmalte en los caninos, con bandas de hipocalcificación en los dos tercios inferiores del esmalte



Esquema dentario, con piezas conservadas en amarillo y puntos negros con referencia a la caries



Caries en un canino inferior (izquierda) y en un premolar superior (derecha)



Destrucción del esmalte por lesiones cariosas



Acumulación de cálculo cervical en el cuello del diente



Hipoplasia del esmalte (morfología de bandas)

Materiales asociados al conjunto anatómico

Textil

- Cremallera de 117,19 mm de longitud sobre el esternón, con fragmentos de tejido adheridos
- Fragmentos de tejido sobre la extremidad inferior
- Fragmentos de tejido sobre la zona torácica

Botonadura

- Botones cóncavo-conexos de 13,04 mm de diámetro y doble perforación, sobre la zona central de la pelvis
- Botones cóncavo-conexos de 14,39 mm de diámetro y doble perforación, sobre la cadera izquierda

Calzado

- Botas de cuero blando
- Restos de cuero desprendido

Proyectiles

- Un proyectil de *Mauser* de 30,13 mm de longitud y 7,32 mm de diámetro junto a la zona iliaca
- Un proyectil de arma corta de 11,72 mm de longitud, 9,23 mm de diámetro, recuperado junto al occipital

Objetos de metal

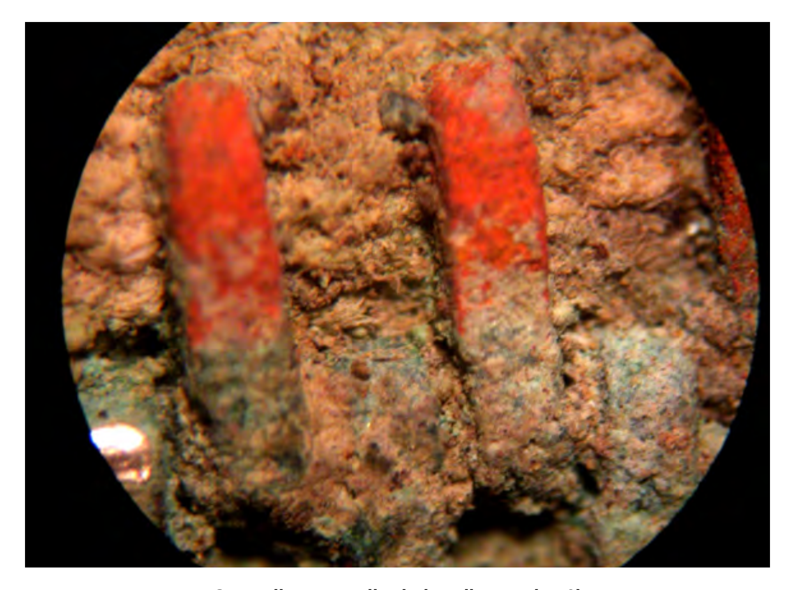
- Hebilla en la zona de la pelvis
- Clavos y tachuelas relacionados con el calzado
- Amorfos metálicos

Material orgánico

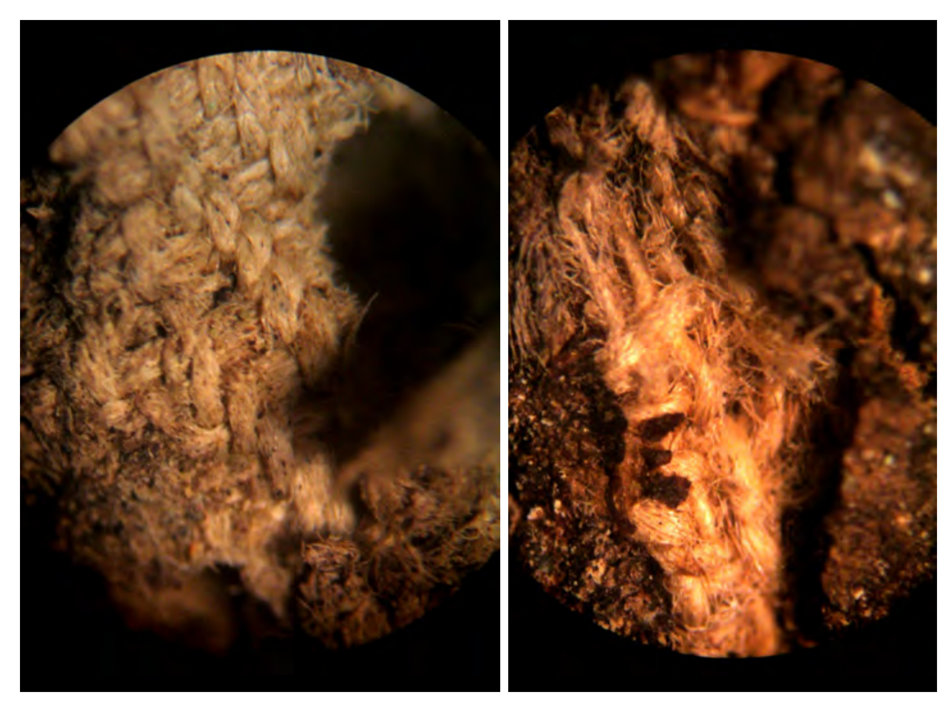
- Posibles restos de cabello (sin bulbos)



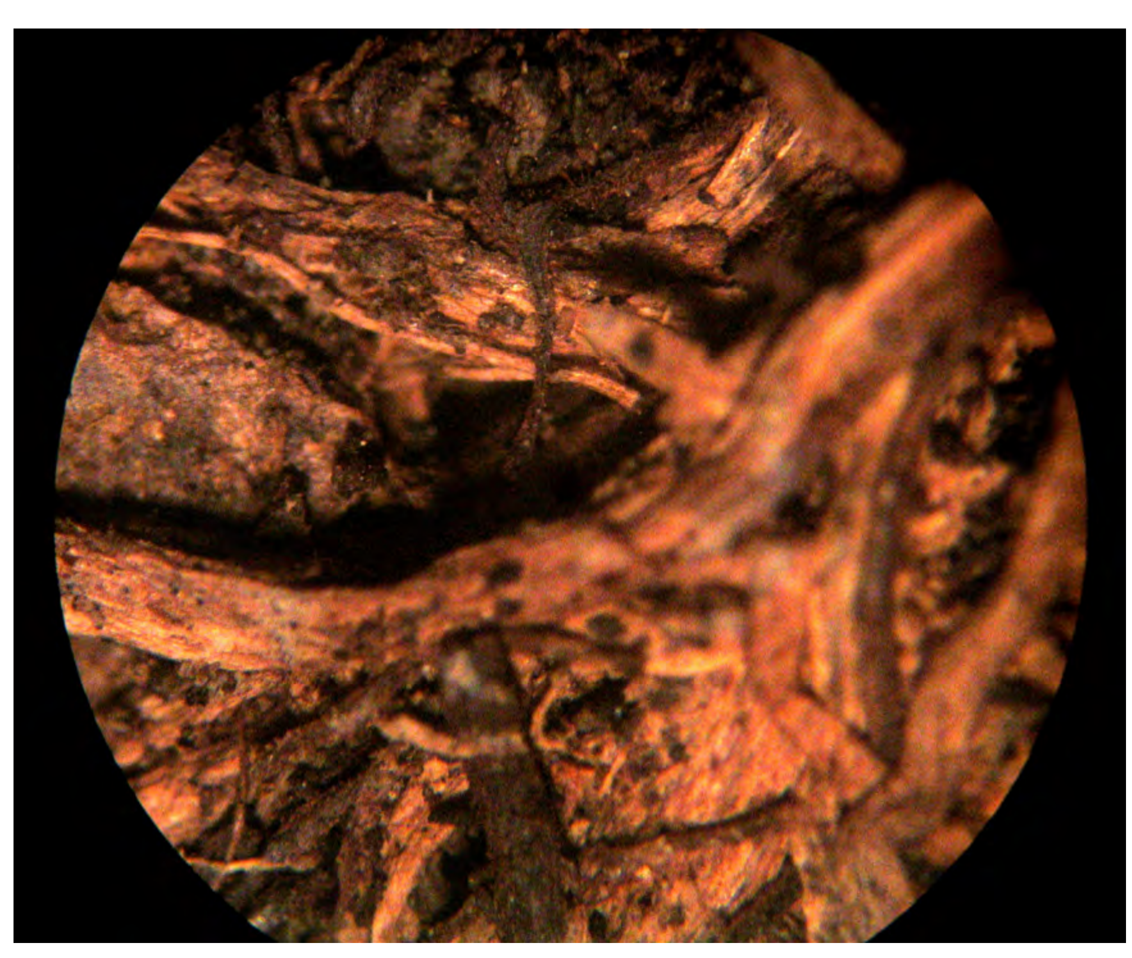
Cremallera por la zona anterior y por la posterior



Cremallera. Detalle de los dientes (x 10)



Fibras textiles (x 10)



Fibras textiles (x 10)

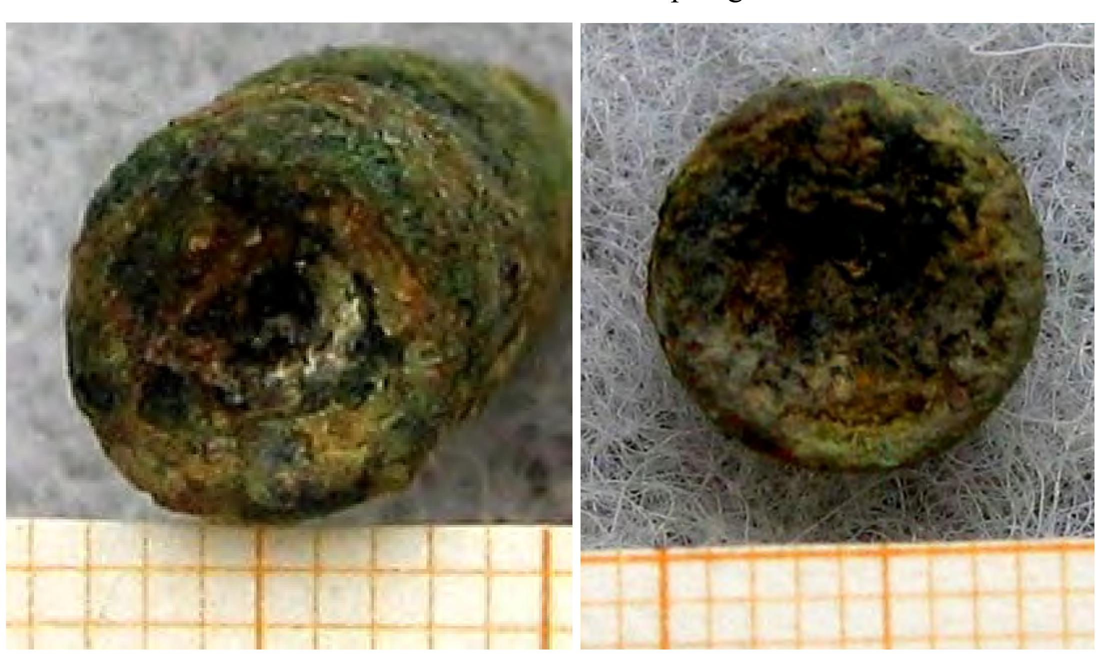


Botones cóncavo-convexos hallados sobre la cadera izquierda





A la izquierda proyectil de *Mauser* y a la derecha proyectil de arma corta



Proyectiles de Mauser (izquierda) y de arma corta a la derecha



Esquirlas de proyectil recuperadas del interior del cráneo

Fosa 4. Las evidencias antropológicas

Inventario de bolsas

Nº BOLSA	CONTENIDO
1	CRÁNEO
2	EXTREMIDAD SUPERIOR DERECHA
3	EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA
4	CAJA COSTAL
5	COLUMNA
6	EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA
7	EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA
8	COXAL
9	CALZADO
10	CREMALLERA
11	BOTÓN
12	TACHUELA
13	TEJIDO
14	TEJIDO
15	PROYECTIL DE MAUSER
16	PROYECTIL DE ARMA CORTA
17	HEBILLA
18	ESQUIRLA DE PROYECTIL (DENTRO DEL CRÁNEO)
19	TEJIDO
20	FRAGMENTOS AMORFOS DE METAL
21	CLAVOS
22	POSIBLES RESTOS DE CABELLO (SIN BULBOS)
23	TEXTIL
24	CUERO

FOSA 5

INDIVIDUO 1

Este sujeto se ubica en una fosa individual, al norte de todas las inhumaciones identificadas en la campaña de 2012.

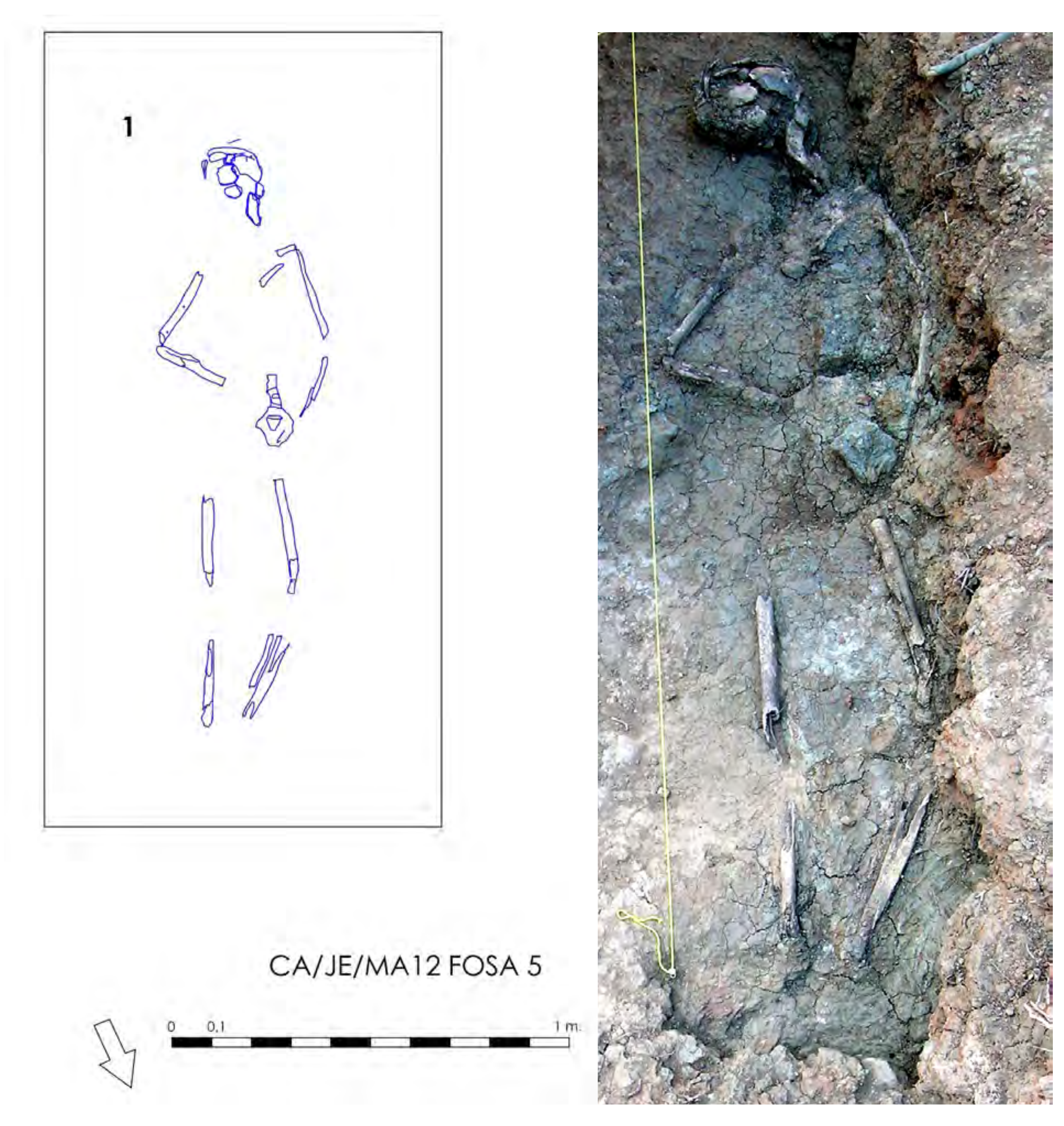
Posición general

El esqueleto se alinea en sentido norte-sur, con orientación del cráneo al sur. El cráneo se apoya sobre el lado izquierdo y la zona facial apunta al oeste. El cuerpo se dispone en decúbito prono, con apoyo parcial sobre el lado izquierdo, situado en una cota inferior al resto del esqueleto.

La extremidad superior izquierda muestra una abducción de 40º acompañada de una leve flexión dorsal o retroversión y una flexión del antebrazo de 90º y mano apoyada en el piso de la fosa y aprisionada por la pala iliaca izquierda. La extremidad superior derecha nos presenta al codo como la zona más elevada de todo el esqueleto. El húmero nos muestra una abducción de unos 20º acompañada de una flexión posterior (dorsal o retroversión) de unos 35º. El codo presenta una semiflexión de 120º, con supinación del antebrazo y con la mano ubicada sobre su zona palmar junto a la cadera derecha.

La extremidad inferior izquierda aparece completamente extendida y se nos presenta por su zona posterior. La extremidad inferior derecha se ubica en una cota superior al apoyarse sobre la pared occidental de la fosa y se nos presenta por su lado externo, con flexión y abducción del fémur de unos 30º y semiflexión de la pierna de 40º.

Las posiciones y la ubicación de los miembros nos hablan de una colocación del cuerpo desde el lado izquierdo de la fosa. Arranca desde un primer momento en el que cae en el interior de la fosa sobre el lado izquierdo, con tracciones-sujeciones posteriores por los codos, tal como revela la flexión posterior de ambos codos. Sin embargo, la disposición extendida de la extremidad inferior izquierda no asegura estabilidad alguna al decúbito lateral izquierdo. En un segundo momento el cuerpo es empujado por la espalda o cede a la gravedad y se desploma sobre su zona anterior hasta quedar fijado en el decúbito prono final y apoyar la extremidad derecha en la pared de la fosa. La semiflexión de la extremidad inferior derecha podría estar asimismo en relación con las tracciones o sujeciones ejercidas para la inhumación del cuerpo.



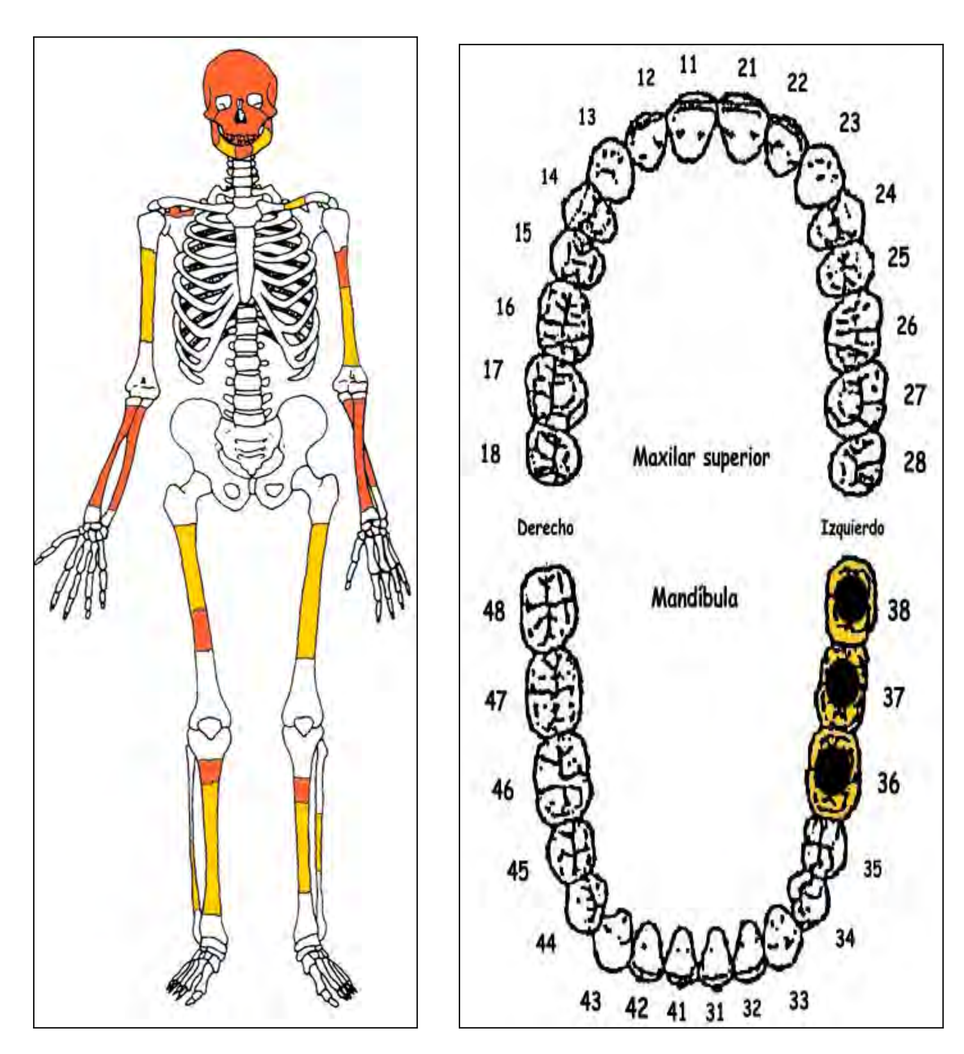
Fosa 5, individuo 1

Grado de articulación y entorno de la esqueletización

En las mínimas evidencias conservadas susceptibles de observación no se advierten discrepancias que nos hagan pensar en intrusiones póstumas, salvo las derivadas de los procesos postdeposicionales.

Conservación general y Ficha dentaria

Las zonas de mejor conservación se corresponden a parte del tejido compacto diafisiario de los huesos mayores del esqueleto apendicular, con el tejido esponjoso totalmente perdido.



A la izquierda esquema gráfico de conservación del esqueleto con las zonas íntegras en tonos amarillos, las zonas deterioradas en naranja y las ausencias en blanco. A la derecha ficha dentaria, con las evidencias conservadas en amarillo.

Daños *postmortem*

Agentes bióticos

Las raíces han provocado grandes daños mecánicos al introducirse por los conductos medulares del hueso y erosiones químicas en la cortical externa.

Agentes abióticos

- Acción del agua
  - El esqueleto se encuentra notablemente afectado por fenómenos de disolución, con pérdida completa de la estructura esponjosa y de la cortical externa.
- Características del suelo
  - El entorno edafológico de arcillas expansivas, con continuas alternancias de contracción y dilatación, debilita estructuralmente el soporte óseo
- Daños mecánicos

- Las presiones sedimentarias encuentran un terreno predispuesto tras la sucesión de daños bióticos, suelo y humedad, para acentuar las destrucciones.



Detalle de la zona craneal



Raíces en el cráneo



Raíces en la zona medular de un fémur



Raíces envolviendo el fuste de un húmero y en el interior de éste

Episodios de violencia

La posición del esqueleto rompe con el usual protocolo de inhumación y de respeto tato civiles como religiosos, de modo que las características del procedimiento de inhumación pueden considerarse el único testimonio de violencia, dado que las pérdidas de sustancia provocadas por el entorno deposicional impiden detectar otros hechos.

Identificación del sexo

El diagnóstico del sexo depende enteramente de la morfología del cráneo, dado el intenso deterioro del resto del esqueleto.

Fosa 5. Evidencias antropológicas

- Órbitas de bordes romos, con arco superciliar y zona de la glabela resaltados correspondiendo a características masculinas
- Apófisis mastoides robusta y proyectada al plano inferior, con marcados relieves supramastoideos
- Proceso cigomático grueso, robusto y con marcadas inserciones musculares, (características masculinas)
- Zona posterior con marcada protuberancia occipital externa (masculino) (grado 5 de Buikstra y Ubelaker)
- Mandíbula con el mentón cuadrangular (grado 4 de Buikstra y Ubelaker), cuerpo fuerte y macizo y rama gruesa y robusta



Escama occipital y protuberancia occipital externa marcada



Vista del cráneo sobre el terreno

Identificación de la edad

Los criterios disponibles sitúan al sujeto en una edad adulta madura.

Dentición

El sujeto presenta intensos procesos degenerativos dentarios, más compatibles con un sujeto adulto maduro.

Cráneo

- La sutura sagital presenta una completa obliteración de su recorrido, lo cual sitúa al individuo por encima de los cuarenta años.
- Los parietales evidencian cierto grado de atrofia, compatible con una edad adulta avanzada

Estatura

Solo resulta factible la referencia tomada sobre el terreno entre la zona plantar de la extremidad inferior extendida y la zona superior del cráneo, que nos habla de una talla entre 151 y 152 centímetros. La conservación negativa del material nos impide cualquier otro análisis en este sentido.

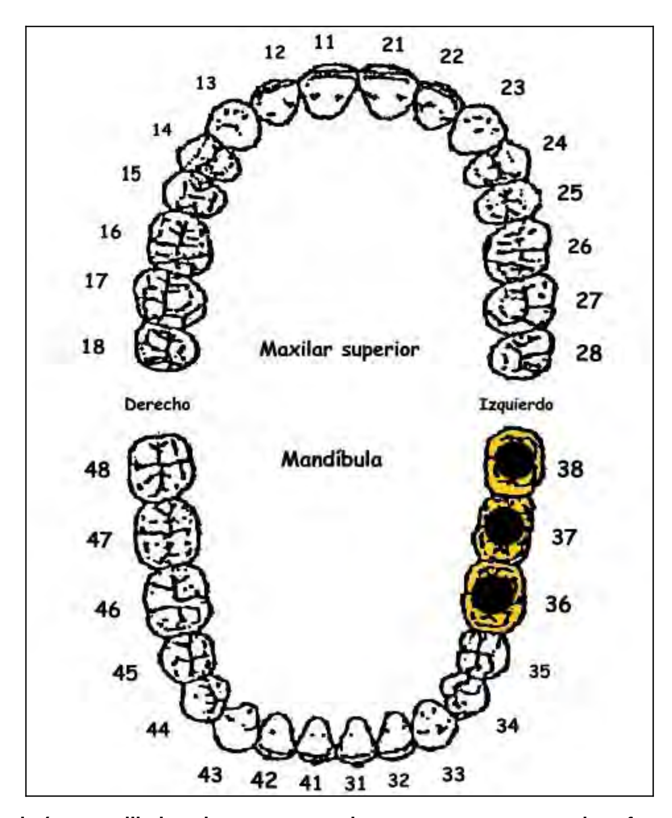
Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos métricos más relevantes

Valores métricos más relevantes de los elementos diafisiarios mejor conservados

Hueso	Longitud	Máxima anchura proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia
Clavícula izquierda	-	-	-	66
Húmero derecho	-	-	-	68
Fémur derecho	-	-	-	81
Tibia derecha	-	-	-	91

Lesiones vitales



Esquema dentario (en amarillo las piezas conservadas y con puntos negros las afectadas por caries)

Lesiones dentarias

- Caries en las piezas 37 y 38
- Caries o exposición pulpar en la 36
- Infección periapical-granuloma asociado a la pieza 36



Destrucción del segundo y tercer molares izquierdos de la mandíbula por caries



Gran cavidad en relación a la infección periapical de la pieza 36 (perdida de forma póstuma). Posible granuloma

Materiales asociados al conjunto anatómico

Textil

- Restos de tejido muy deteriorado

Botonadura

- Tres botones cóncavo-convexos muy deteriorados, de unos 14 mm de diámetro, localizados en la zona pélvica

Elementos metálicos

- Fragmento de hebilla
- Hebilla
- Amorfo metálico

Nº BOLSA	CONTENIDO
1	CRÁNEO
2	EXTREMIDAD SUPERIOR DERECHA
3	EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA
4	EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA
5	EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA

Fosa 5. Evidencias antropológicas

6	BOTÓN
7	BOTÓN
8	BOTÓN
9	HEBILLA
10	AMORFO DE METAL
11	FRAGMENTO DE HEBILLA
12	RESTOS DE TEJIDO

FOSA 6

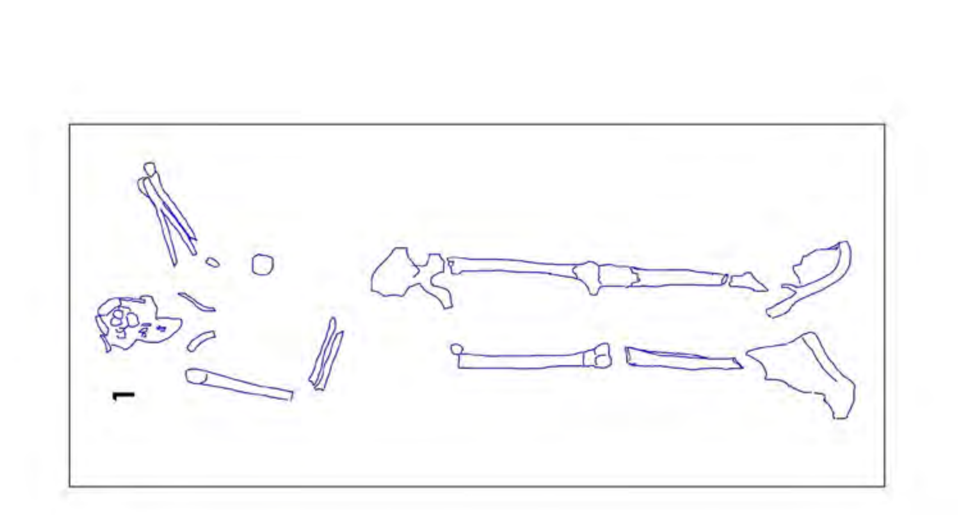
INDIVIDUO 1

La fosa 6, junto a la fosa 5, representan las únicas inhumaciones individuales detectadas en El Marrufo en el curso de la campaña de 2012.

Posición general

El esqueleto aparece alineado en sentido noreste-sudoeste, con el cráneo apuntando al noreste y el rostro al sudoeste por una flexión izquierda de la columna cervical. El límite de la fosa se define por la ubicación de ambos codos, sobreelevados en relación al resto del cuerpo, y apoyados sobre las paredes limítrofes norte y sur.

El cuerpo presenta una posición general de decúbito supino, con la mayor alteración presente en la extremidad superior izquierda. Ésta muestra una abducción del húmero muy forzada de algo más de 90º, de modo que el extremo articular de éste que corresponde al codo se eleva a la altura de los hombros. El antebrazo se muestra en hiperflexión de 25º, con la mano apoyada sobre su palma junto a la axila del mismo lado. Las características de la extremidad superior izquierda nos están definiendo tracciones y sujeciones selladas en el enterramiento, que en una abducción tan forzada del codo nos habla posiblemente de un arrastre del cuerpo para su colocación en la fosa.







Fosa 6, individuo 1



Detalle del esqueleto, con la abducción de la extremidad superior izquierda

La extremidad superior derecha muestra una abducción del húmero de 20º, con rotación interna de éste de 90º. El antebrazo se dispone en flexión de 90º, con pronación del mismo y apoyo de la mano sobre la zona del estómago, con acusada flexión palmar de 90º.

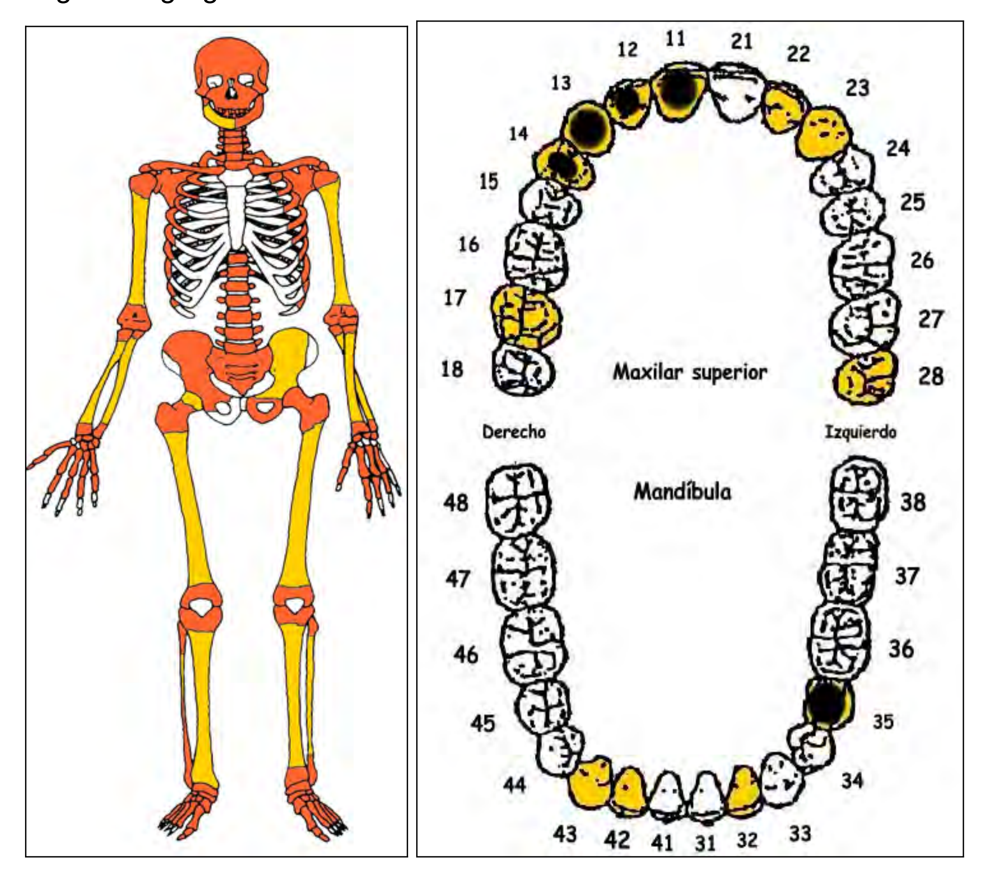
La extremidad inferior aparece completamente extendida en ambos lados, con rotación lateral de 45º en las dos piernas y flexión plantar de ambos pies por encima de 45º.

Grado de articulación y entorno de la esqueletización

A pesar del deterioro notable del material óseo las alineaciones y compatibilidades articulares nos hablan de un depósito estable, no afectado por episodios intrusivos. Cabe hablar en definitiva de un entorno de colmatación durante el proceso de esqueletización.

Conservación general y Ficha dentaria

La mejor preservación se da en las zonas tubulares-tejido compacto diafisiario-de los huesos mayores del esqueleto apendicular, con las zonas articulares, esponjosas y huesos planos mostrando una gran disgregación.



A la izquierda esquema gráfico de conservación del esqueleto con las zonas íntegras en tonos amarillos, las zonas deterioradas en naranja y las ausencias en blanco. A la derecha ficha dentaria, con las evidencias conservadas en amarillo.

Daños *postmortem*

Agentes bióticos

- Las raíces poseen un papel secundario pero contribuyen a acentuar los daños óseos.

Agentes abióticos

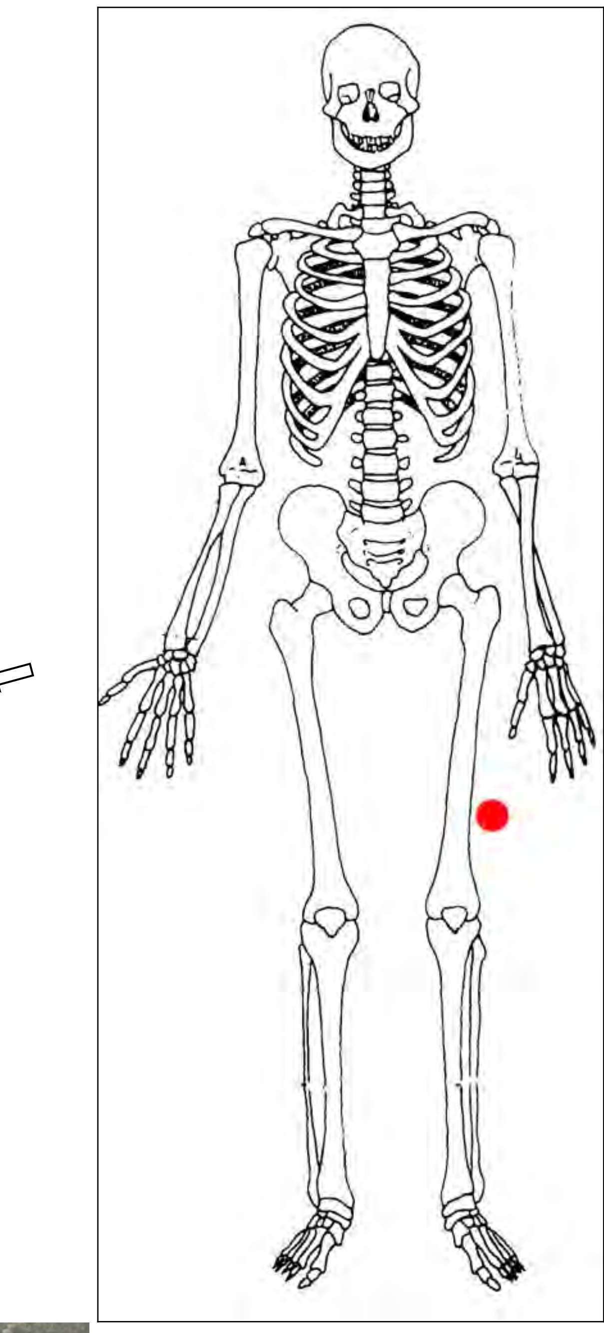
- La acción del agua contribuye a debilitar la porción mineral del hueso, creando unas condiciones idóneas a la acción mecánica del terreno.
- Las arcillas expansivas son un electo esencial en la degradación del material, sin que las zonas esponjosas y planas puedan soportar las constantes contracciones y dilataciones del sedimento.

Episodios de violencia

Proyectil asociado

- Junto al fémur izquierdo, en su zona distal, se identifica un proyectil de Mauser.

Fosa 6. Evidencias antropológicas





Proyectil de *Mauser* asociado a la cara externa del muslo izquierdo y esquema anatómico con su ubicación



Detalle de proyectil de *Mauser* asociado a la cara externa del muslo izquierdo

Identificación del sexo

Fundamentos craneales

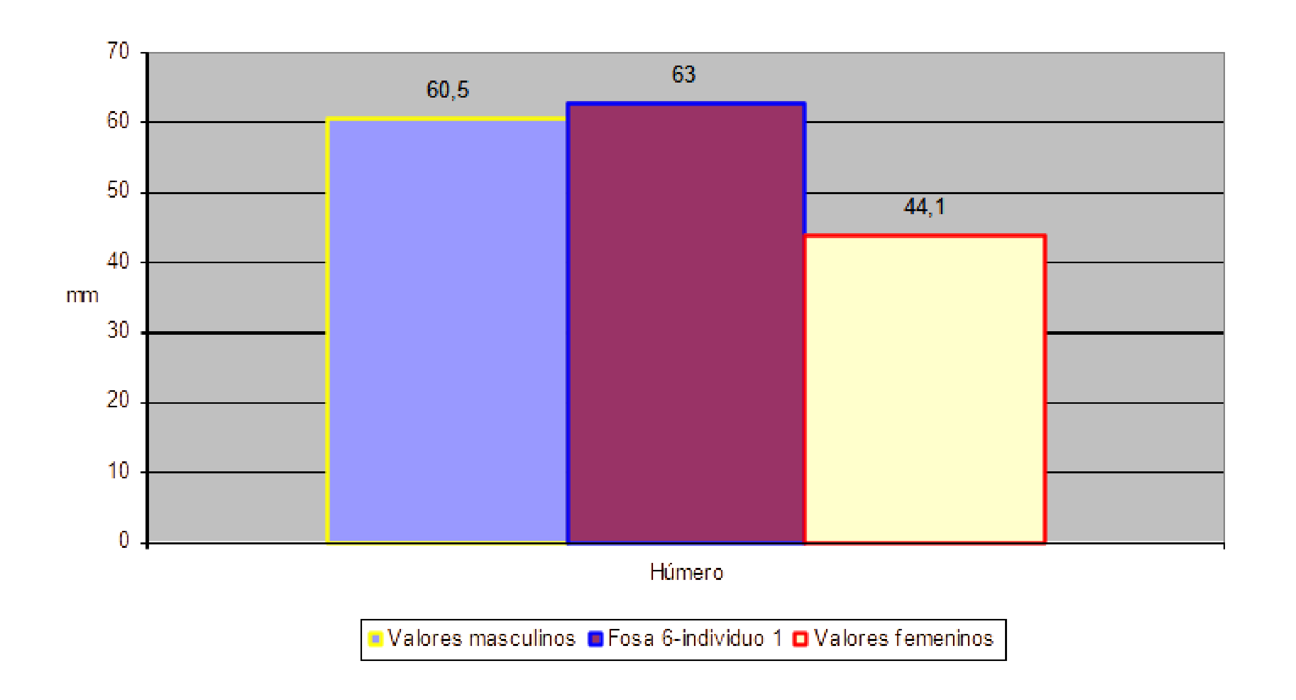
- Órbitas de bordes romos (grado 4 de Buikstra y Ubelaker), con arco superciliar y zona de la glabela medianamente resaltados
- Apófisis mastoides mediana, poco proyectada al plano inferior y ausencia de relieves supramastoideos
- Proceso cigomático grueso, robusto y con marcadas inserciones musculares, (características masculinas)
- Mandíbula de rama gruesa y elevada, con mentón cuadrangular (grado 4 de Buikstra y Ubelaker)
- Zona posterior con marcada protuberancia occipital externa (masculino), grado 5 de Buikstra y Ubelaker

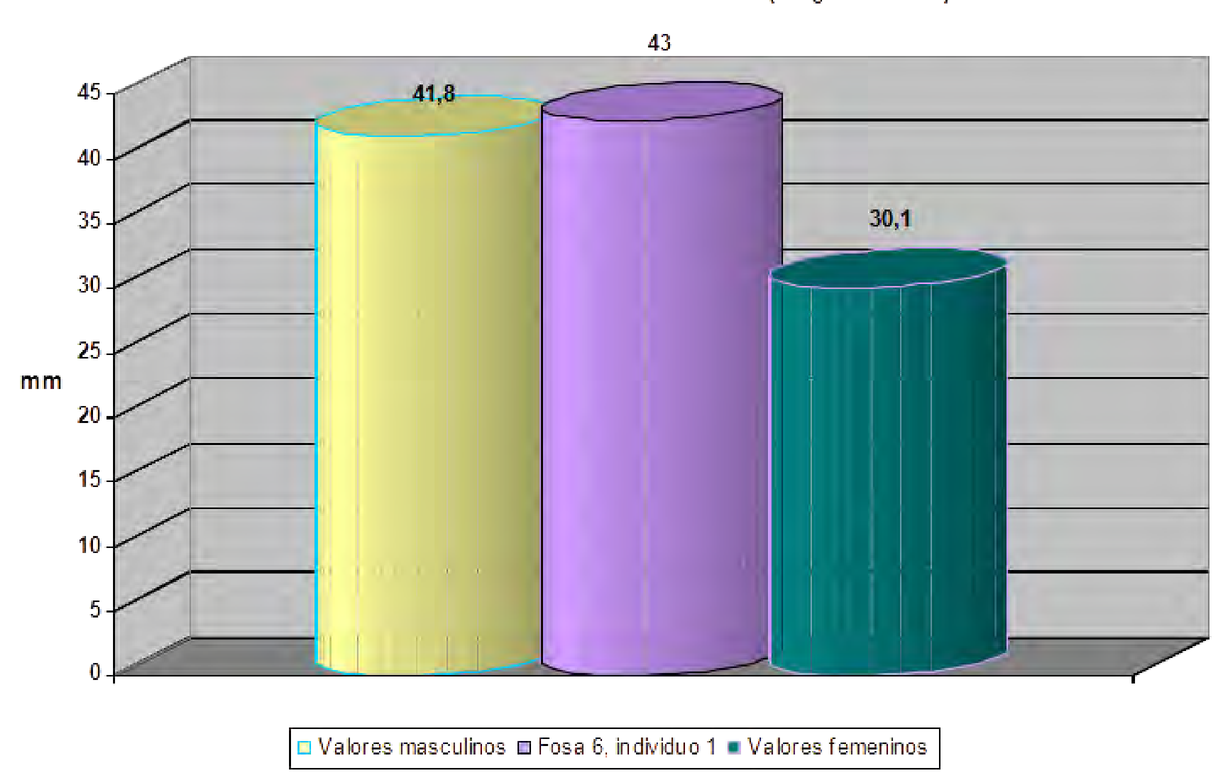
Fundamentos pélvicos

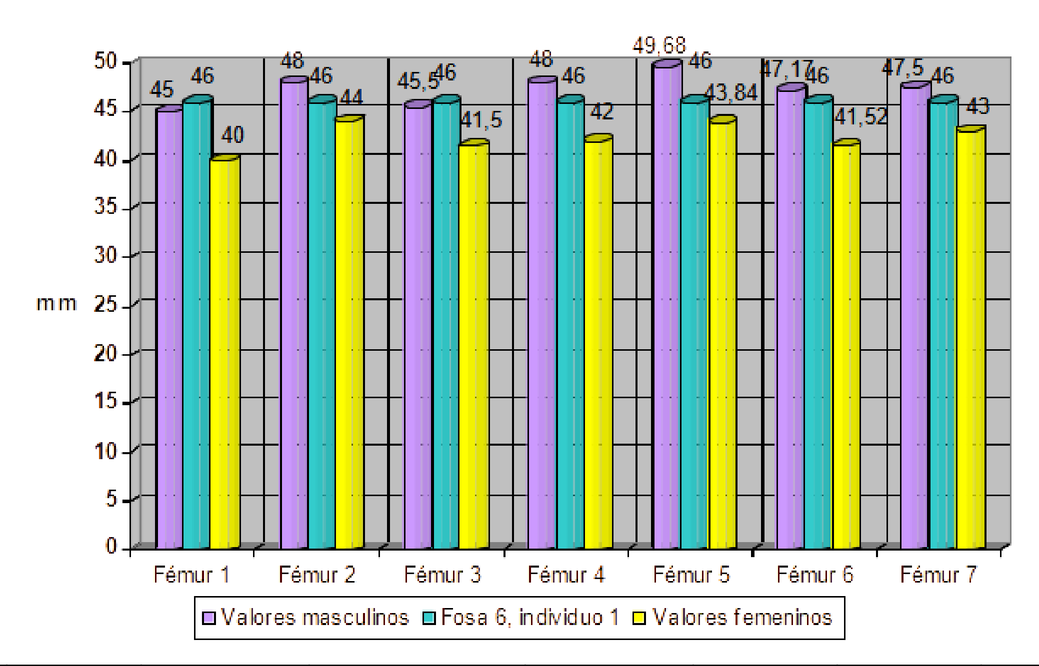
- Escotadura ciática mayor intermedia (grado 3 de Buikstra y Ubelaker)

Caracteres morfométricos

Las escasas evidencias susceptibles de medición provienen del húmero, radio y fémur y en casi todos los casos se limitan a las características de la diáfisis.


Valoración sexual de la circunferencia del húmero (Singh y Singh 1972)
70
60
50
40
30
20
10
0
mm
60,5
63
44,1
Húmero
Valores masculinos
Fosa 6-individuo 1
Valores femeninos


Valores sexuales de la circunferencia del radio (Singh et al 1974)
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
mm
41,8
43
30,1
Valores masculinos
Fosa 6, individuo 1
Valores femeninos



Hueso	Fémur 1	Fémur 2	Fémur 3	Fémur 4	Fémur 5	Fémur 6	Fémur 7
Referencia	Olivier 1960	Parsons 1913/15	Pearson y Bell 1917/18	Maltby 1917/18	Dwight 1922	Thieme 1957	Ubelaker 1989

Identificación de la edad

El estado de fusión epifisiaria señala un proceso finalizado y permite solo un diagnóstico de edad adulta inespecífica sin más concreciones.

Estatura

Las mediciones efectuadas sobre el terreno en la tibia y en el fémur permiten estimar la talla en vida. Estaríamos ante una talla que oscila entre 159 y algo más de 166, con los valores medios entre 164 y 165.

	HÚMERO D	CÚBITO I	FÉMUR I	TIBIA I
Manouvrier	Sobre 159	Algo más de 159	165,40	Entre 168 y 169
Trotter y Glesser	164,39 ± 4,05	162,85 ± 4,32	166,13 ± 3,27	174,38 ± 3,37
Mendonça	159,11 ± 8,44	-	164,35 ± 6,90	-

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos epigenéticos

- Pieza 14 birradicular

Rasgos métricos más relevantes

Valores más relevantes en los huesos largos

Hueso	Longitud	Máxima anchura proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia
Húmero derecho	305	-	-	61
Húmero izquierdo	-	-	-	63
Radio izquierdo	-	-	-	43
Cúbito derecho	250	-	-	
Cúbito izquierdo	240	-	-	49
Fémur derecho	-	46	-	87,5
Fémur izquierdo	440	-	-	91
Tibia derecha	-	-	-	92
Tibia izquierda	380	-	-	93
Peroné izquierdo	-	-	-	42

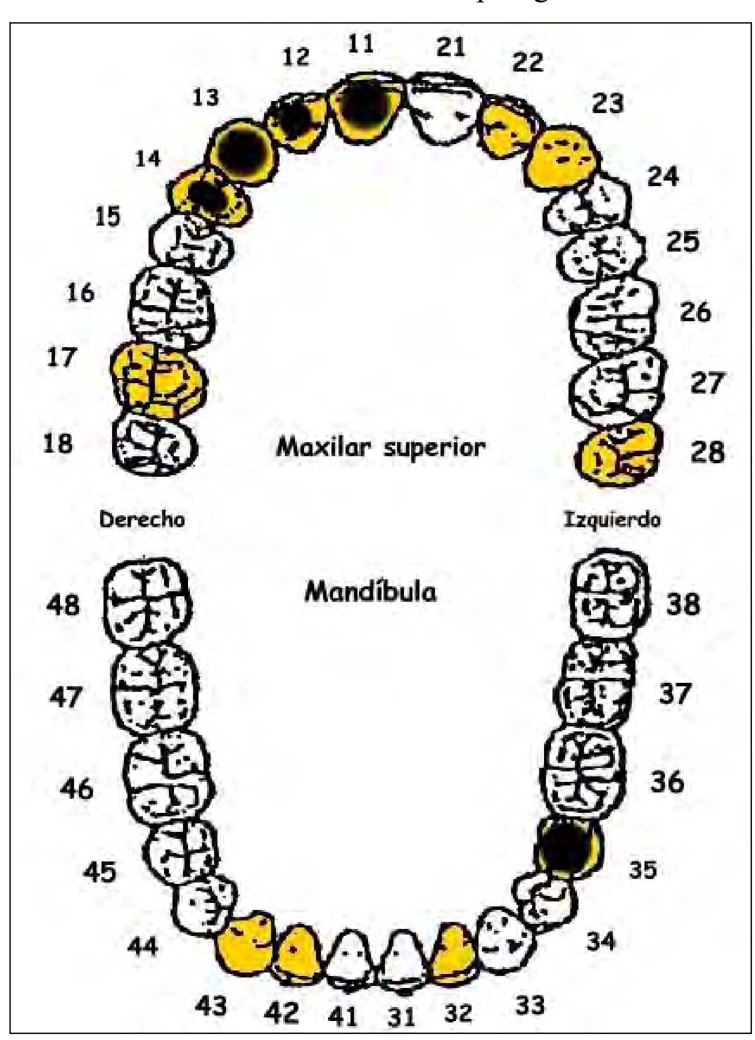
Modelado muscular

- Notable aplanamiento anteroposterior del fémur (hiperplatimeria)
- Notable aplanamiento transverso de la tibia (hiperplaticnemia)

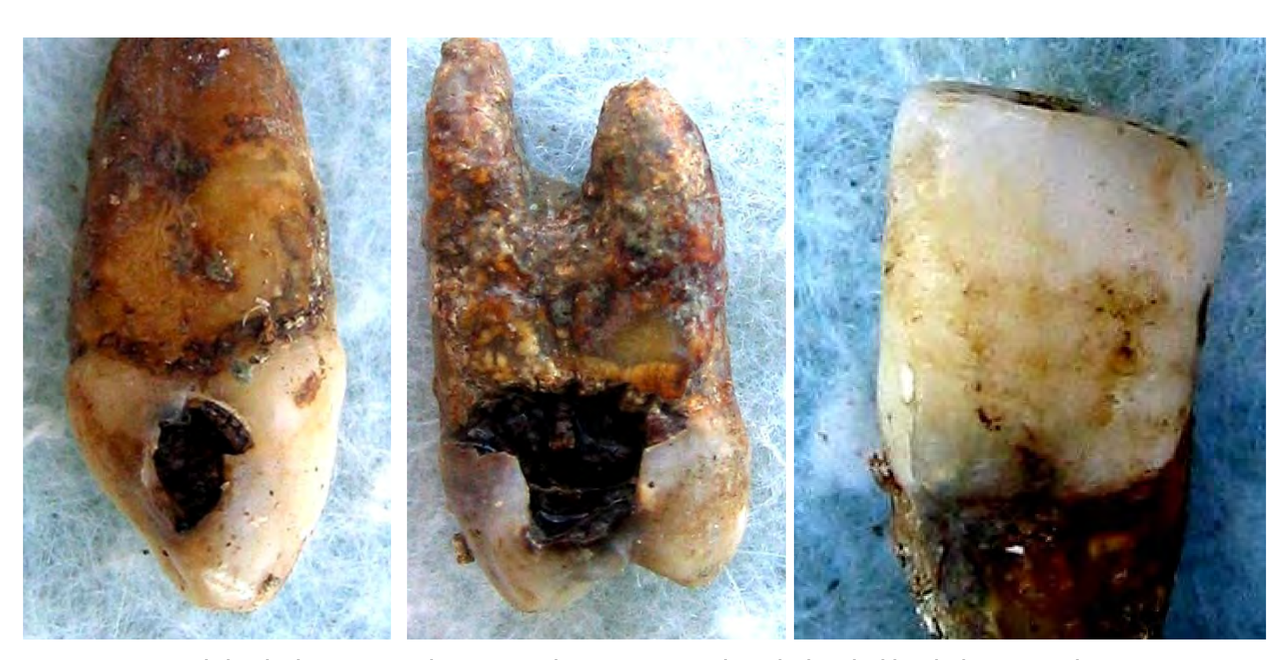
Lesiones vitales

Lesiones dentarias

- Caries en las piezas 11, 12, 13, 14 y 35
- Hipoplasia del esmalte en los caninos, con múltiples surcos en todo el tercio cervical e impactación en la primera infancia (infantil 1), entre los 3 y 6 años.



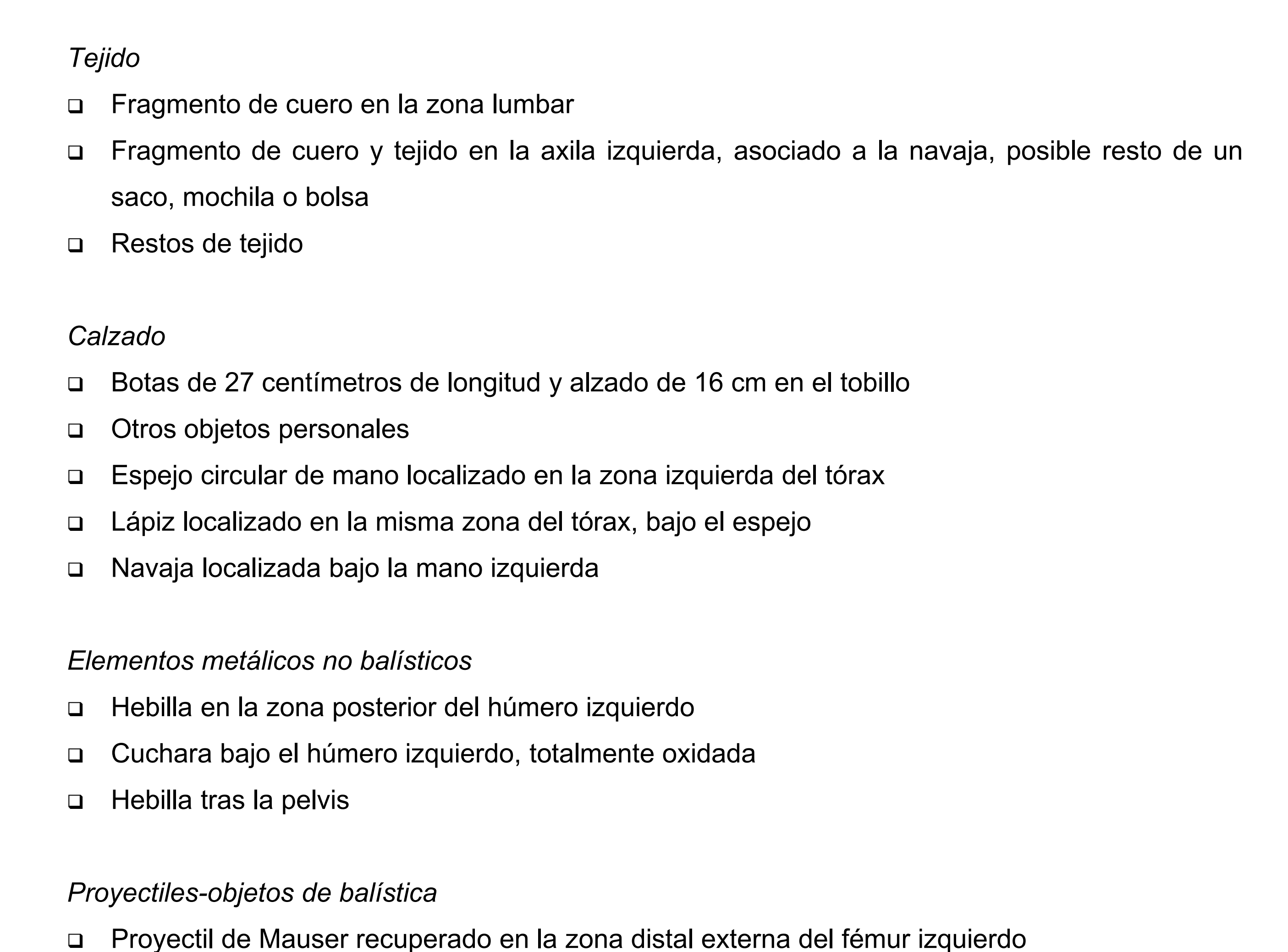
Esquema dentario (en amarillo las piezas conservadas y con puntos negros las afectadas por caries)



A la izquierda y centro caries en un canino y en un premolar. A la derecha hipoplasia en un canino

Materiales asociados al conjunto anatómico

Fosa 6. Evidencias antropológicas



Tejido

- Fragmento de cuero en la zona lumbar
- Fragmento de cuero y tejido en la axila izquierda, asociado a la navaja, posible resto de un saco, mochila o bolsa
- Restos de tejido

Calzado

- Botas de 27 centímetros de longitud y alzado de 16 cm en el tobillo
- Otros objetos personales
- Espejo circular de mano localizado en la zona izquierda del tórax
- Lápiz localizado en la misma zona del tórax, bajo el espejo
- Navaja localizada bajo la mano izquierda

Elementos metálicos no balísticos

- Hebilla en la zona posterior del húmero izquierdo
- Cuchara bajo el húmero izquierdo, totalmente oxidada
- Hebilla tras la pelvis

Proyectiles-objetos de balística

- Proyectil de Mauser recuperado en la zona distal externa del fémur izquierdo
- Vaina de proyectil Mauser

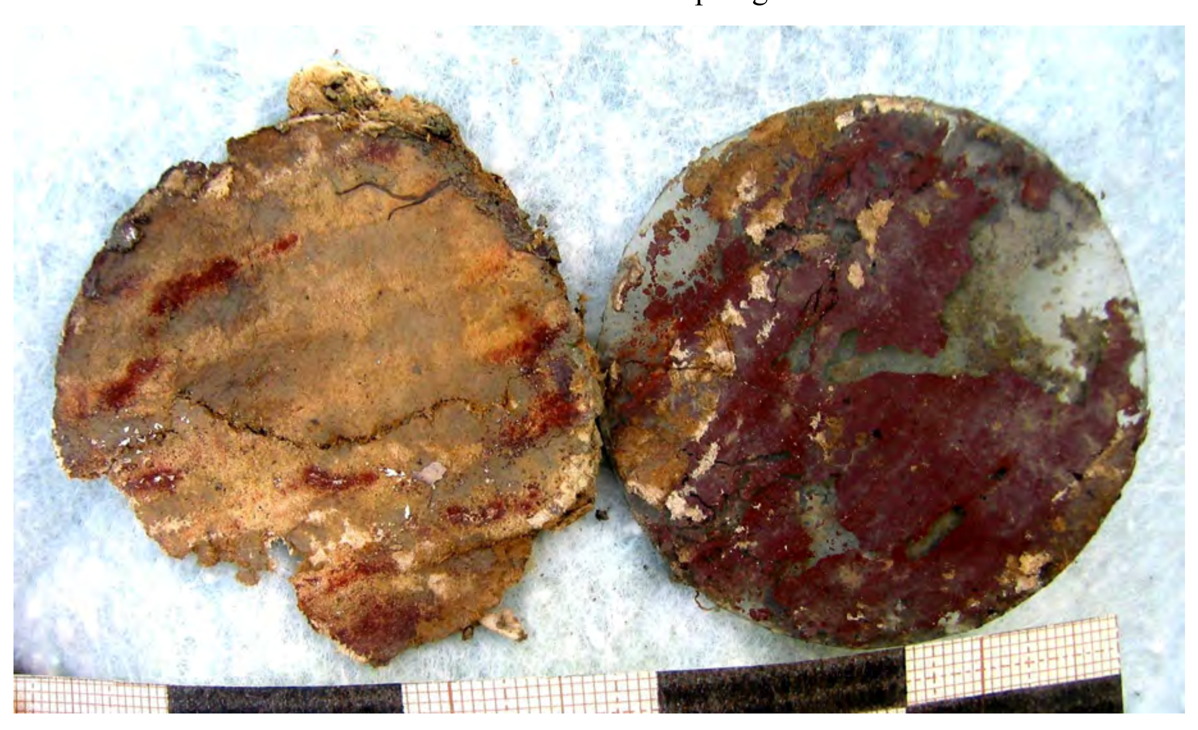
Fosa 6. Evidencias antropológicas



Restos de tejido



Restos de tejido



Espejo (pieza a la derecha) y restos de papel adosado (izquierda)



Detalle del reverso del espejo, recubierto de cola, papel y restos de herrumbre

Fosa 6. Evidencias antropológicas



Anverso del espejo, recubierto de concreciones del terreno y de restos de tejido



A la izquierda el espejo en su lugar del hallazgo y a la derecha restos de una navaja



Restos de la navaja



Armazón de la navaja, con la hoja doblada y alojada en su interior



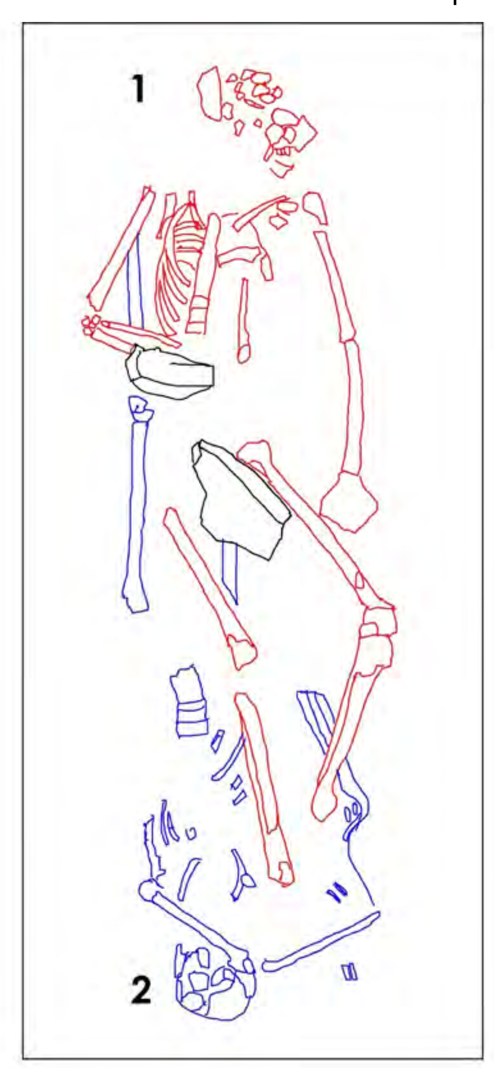
A la izquierda proyectil de *Mauser* y a la derecha vaina de *Mauser*

Nº BOLSA	CONTENIDO
1	CRÁNEO
2	EXTREMIDAD SUPERIOR DERECHA
3	EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA
4	CAJA COSTAL
5	COLUMNA
6	EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA
7	EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA
8	COXAL
9	CALZADO
10	ESPEJO
11	PROYECTIL *MAUSER*
12	CUCHARA
13	NAVAJA
14	VAINA DE PROYECTIL *MAUSER*
15	RESTOS METÁLICOS AMORFOS
16	TEJIDO
17	CUERO+TEJIDO PROCEDENTE DE LA ZONA AXILAR
18	HEBILLA ASOCIADA A LA ZONA POSTERIOR DEL HÚMERO IZQUIERDO
19	HEBILLA TRAS LA PELVIS

FOSA 7

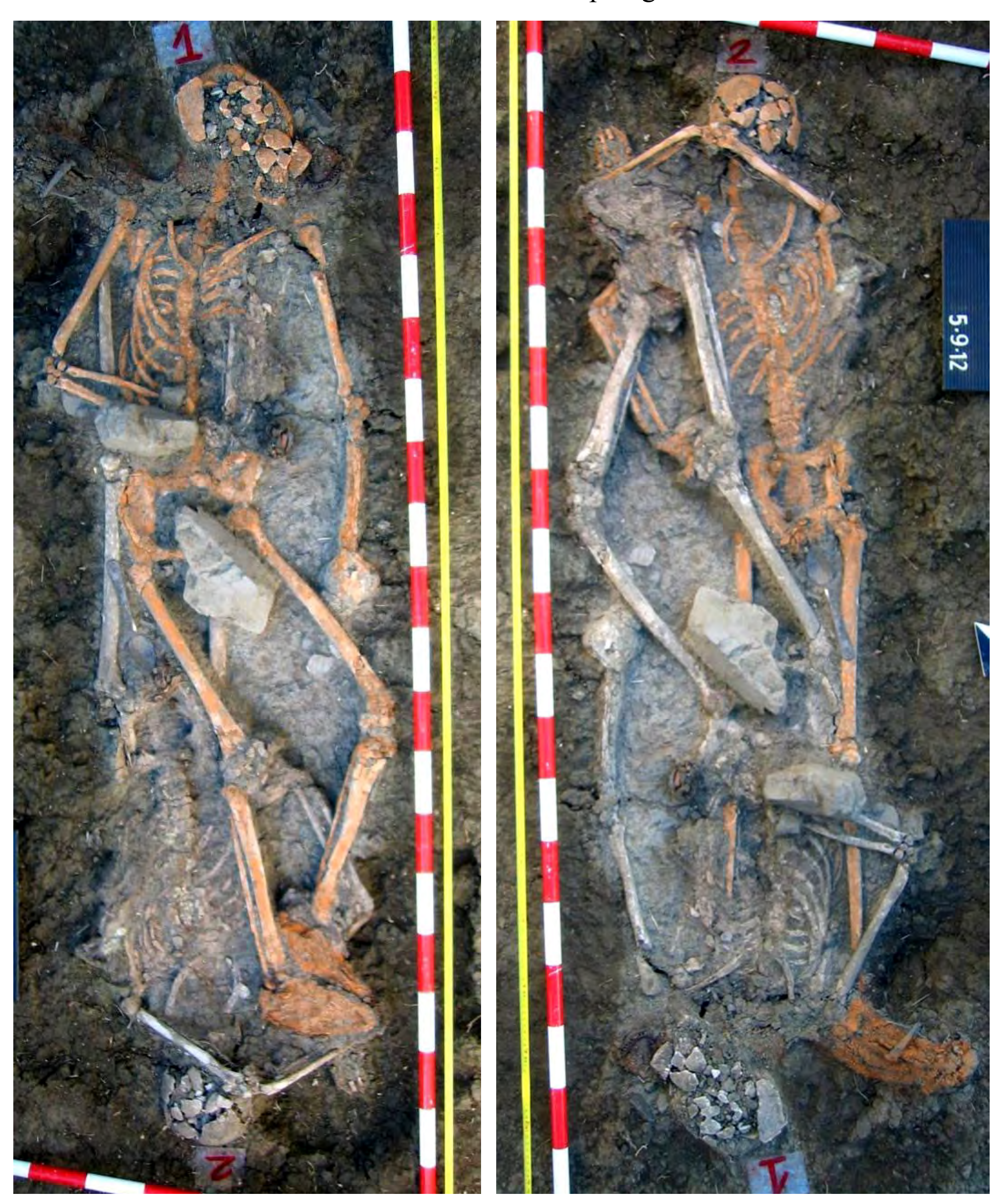
RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

El individuo 1 muestra evidentes relaciones de posterioridad con respecto al sujeto 2.



CA/JE/MA12 FOSA 7





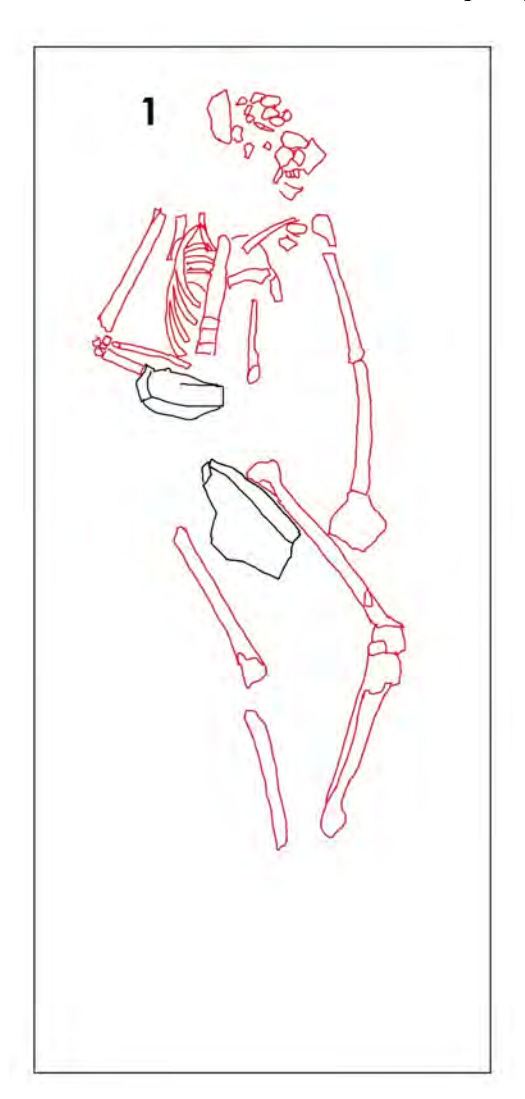
Fosa 7. A la izquierda individuo 1 resaltado en tonos anaranjados y a la derecha individuo destacado en naranja

INDIVIDUO 1

Relaciones anatómicas

Las relaciones anatómicas definen una posterioridad de este depósito con respecto al individuo 2.

Fosa 7. Evidencias antropológicas



CA/JE/MA12 FOSA 7



Fosa 7. Evidencias antropológicas



Fosa 7, con el individuo 1 delimitado en tonos anaranjados

- ❑ Los pies se superponen al hombro y húmero derechos del individuo 2
- ❑ La tibia y peroné izquierdos se superponen al antebrazo derecho del individuo 2
- ❑ La pelvis del individuo 2 se sitúa bajo el fémur derecho del individuo 1
- ❑ La cintura pélvica del individuo 1 se dispone sobre las rodillas del sujeto 2
- ❑ Tibia y peroné izquierdos del sujeto 2 se encuentra bajo el antebrazo derecho del individuo 1
- ❑ El tobillo izquierdo del individuo 2 se encuentra bajo el hombro derecho del sujeto 1
- ❑ Los hombros y parte superior del tórax del individuo 1 se superponen a los pies del individuo 2

Posición general

El esqueleto se alinea en sentido noreste-sudoeste, con el cráneo apuntando al sudoeste y la zona facial rotada a la izquierda, al norte. El cuerpo muestra una posición de decúbito supino, con el cráneo situado en una cota superior a la resto del esqueleto, al apoyarse sobre los pies del individuo 2 y coincidir con los buzamientos de la pared del límite sudoeste de la fosa. Después del cráneo la rodilla izquierda, el codo derecho y la mano izquierda son, por este orden, las zonas anatómicas situadas en una cota más elevada, coincidiendo en todos los casos con los límites de la fosa, zonas de menor declive.

La extremidad superior izquierda muestra una abducción del húmero de 20º y la total extensión en pronación del antebrazo, con la mano apoyada sobre su palma junto al fémur izquierdo. La extremidad superior derecha nos presenta una abducción del húmero de unos 40º, con rotación interna de 80º y flexión del antebrazo (85º), con pronación de éste y apoyo de la palma de la mano sobre la zona del estómago.

La extremidad inferior derecha muestra una aducción del fémur de 40º, con semiflexión leve de la rodilla de 175º y una rotación medial entre 45º (fémur) y 90º (tibia-peroné y pie). En el lado derecho el fémur presenta un desplazamiento idéntico en grados al lado derecho, con la diferencia de que en el lado izquierdo es un movimiento de abducción, acompañado de rotación lateral de 90º y semiflexión de la rodilla de 120º. Toda la extremidad izquierda se apoya sobre el lateral, con el pie en flexión plantar de 30º.

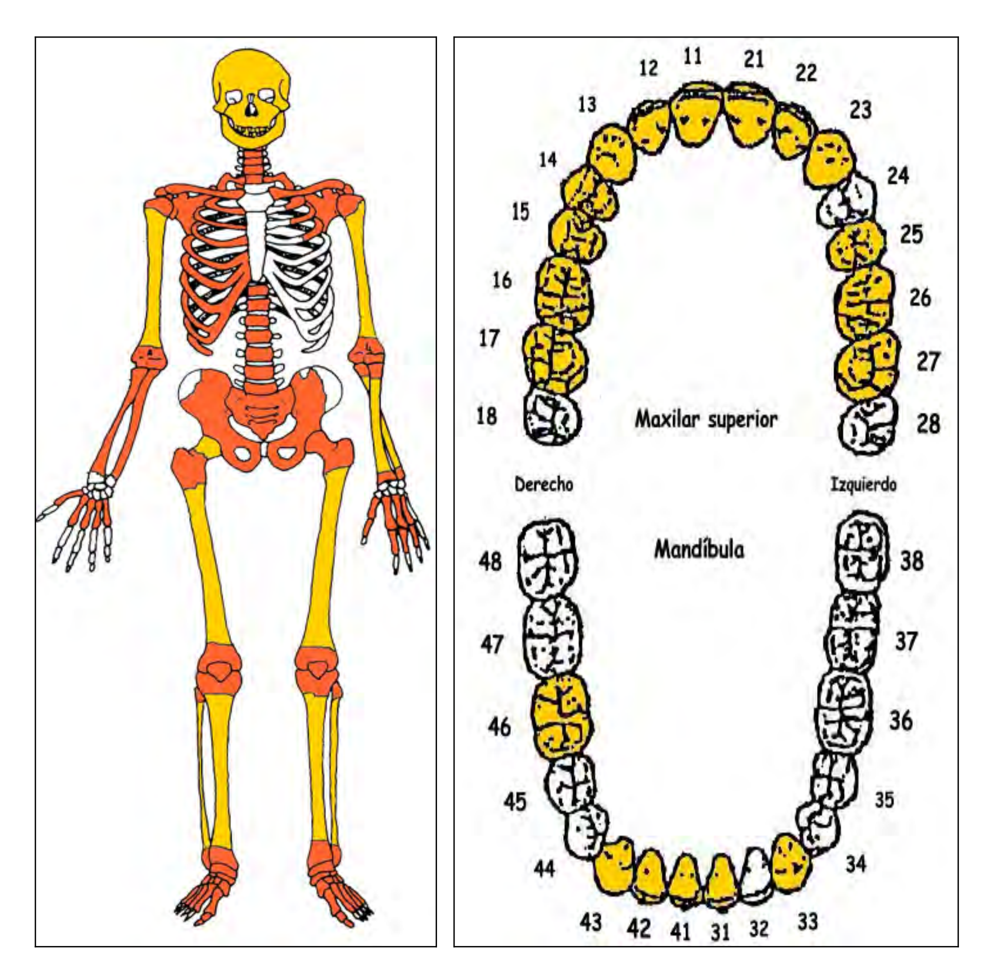
Grado de articulación y entorno de la esqueletización

Las modificaciones localizadas en las relaciones anatómicas viene condicionadas por la dilatación del sustrato edafológico y por los espacios que libera la descomposición de los tejidos blandos del individuo 2, que forma el completo lecho de apoyo del individuo 1.

- Notable aplanamiento de la caja torácica
- Separación de los extremos distales (muñeca) del antebrazo derecho
- Separación de los componentes de la articulación húmero-escapular, a causa de una grieta por la dilatación del piso de la fosa
- Leve separación de articulación entre tibia y peroné derechos

Conservación general y Ficha dentaria

- Mejor conservación de los fustes de los huesos mayores de las extremidades
- Fragmentación de las zonas esponjosas, manos, pies y antebrazo derecho
- Pérdidas de sustancia en la caja costal izquierda y en las manos



A la izquierda esquema gráfico de conservación del esqueleto con las zonas íntegras en tonos amarillos, las zonas deterioradas en naranja y las ausencias en blanco. A la derecha ficha dentaria, con las evidencias conservadas en amarillo.

Daños *postmortem*

Agentes bióticos

El tejido esponjoso es que sufre en mayor medida la acción mecánica y química de pequeñas raíces y ayudando a debilitar estructuralmente al tejido, sobre el que los procesos mecánicos actuarán en condiciones más favorables para provocar pérdidas importantes de sustancia.

Agentes abióticos

Los mayores daños provienen de la disgregación de las zonas esponjosas, con actuación paralela o previa del medio vegetal, pero con las condiciones cambiantes del medio edafológico como agentes causales de la fragmentación de zonas como el tronco.

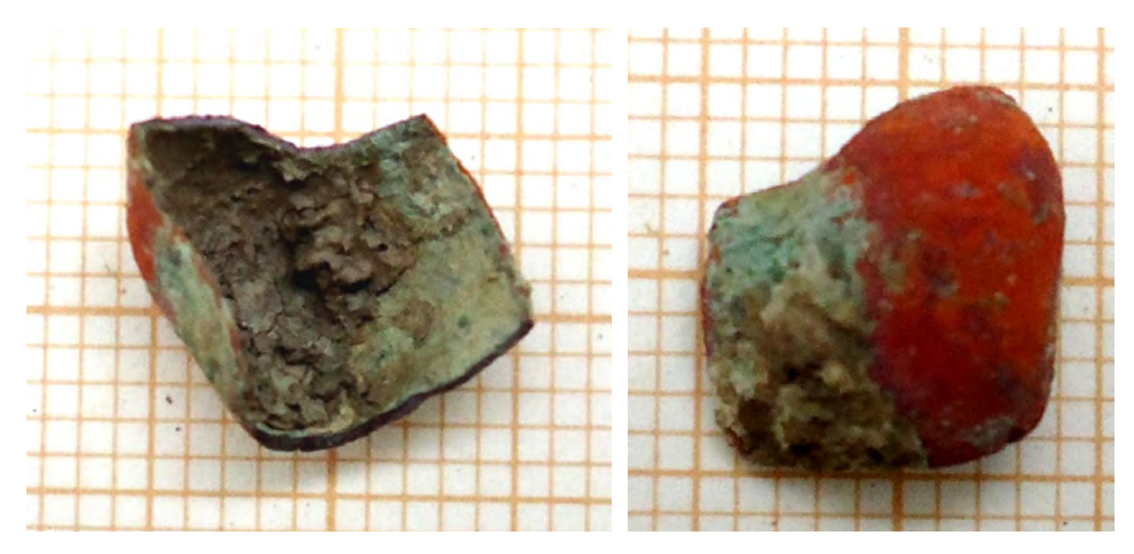
Episodios de violencia

Daños perimortem

El húmero derecho presenta una neta separación entre el extremo proximal de la diáfisis y el resto del hueso. No se detecta evidencia alguna de proyectil en el entorno del hueso. Se mantienen las conexiones anatómicas adyacentes en el hombro y en el codo y no se encuentran esquirlas que hagan pensar en una fractura conminuta. Sin embargo, las grandes alteraciones ambientales que ha experimentado el contenido de esta fosa nos impiden hacer una lectura más profunda de los bordes y planos de rotura, por lo que debemos considerar con mucha cautela el posible daño *perimortem*.

Proyectiles asociados

- Fragmento de proyectil incluido en el relleno del cráneo



Fragmento de proyectil recuperado en el interior de la caja craneal



Posible (¿?) rotura *perimortem* del húmero izquierdo

Identificación del sexo

Los escasos rasgos morfológicos identifican a un sujeto masculino, aunque hemos de reconocer una incertidumbre diagnóstica.

Fundamentos craneales

- Rama mandibular gruesa, ancha y elevada, con un ángulo de unos 100º entre el cuerpo y la rama (rasgos masculinos)
- Morfología de la escama occipital muy suavizada, con protuberancia occipital externa poco desarrollada (rasgos neutros)

Fundamentos pélvicos

- Escotadura ciática mayor de ángulo cerrado (grado 3-4 de Buikstra y Ubelaker)

Caracteres morfométricos

Resultan totalmente equívocos, con valores intermedios, con la única evidencia de zona articular susceptible de medición residiendo en el fémur. El resto de las evidencias procede de caracteres de la diáfisis.

Identificación de la edad

El estado de fusión de los centros secundarios y terciarios de osificación confirma una edad adulta plena. Los daños en la zona pélvica, costal y en otros sectores anatómicos impiden mayor precisión. Solo el escaso desgaste dentario apuntaría a una edad adulta joven, aunque ya nos hemos referido a las cautelas sobre este criterio cuando se convierte en el mayor elemento de precisión.

Estatura

El fémur y la tibia nos permiten identificar una talla en vida que oscilaría entre 160 y algo más de 164 centímetros.

	FÉMUR D	**TIBIA D**
Manouvrier	Sobre 164	Entre 160 y 161
Trotter y Glesser	163,75 ± 3,27	164,30 ± 3,37
Mendonça	161,69 ± 6,90	-

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos epigenéticos

- Retención de una pieza de la dentición temporal mandibular (pieza 85)
- Incisivo lateral superior permanente en pala

Fosa 7. Evidencias antropológicas



Retención de un molar temporal (en vista labial)



Retención de un molar temporal (en vista lingual)



Retención de un molar temporal (en perspectiva oclusal)



Incisivo lateral superior en pala

Rasgos métricos más relevantes

Valores métricos del esqueleto poscraneal

Hueso	Longitud	Máxima anchura proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia
Húmero derecho	295	-	-	62
Húmero izquierdo	-	-	-	60

Radio derecho	-	-	-	41
Cúbito derecho	-	-	-	42
Cúbito izquierdo	-	-	-	47
Fémur derecho	430	42,48	-	80
Fémur izquierdo	-	-	-	77
Tibia derecha	340	-	-	92
Tibia izquierda	-	-	-	92
Peroné derecho	328	-	-	41
Peroné izquierdo				37

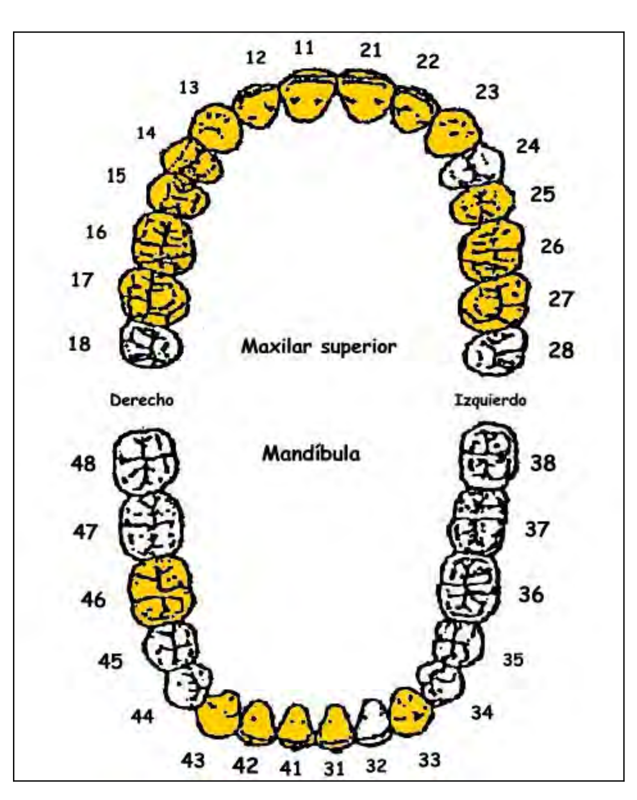
Modelado muscular

- Reabsorción en la zona de inserción del ligamento costoclavicular en la zona interna de la clavícula

Lesiones vitales

Lesiones dentarias

- Infección periapical-absceso asociado a la pieza 24 (primer premolar superior izquierdo)
- Hipoplasia del esmalte en los caninos conservados
- Acumulación generalizada de cálculo en la zona cervical de los dientes



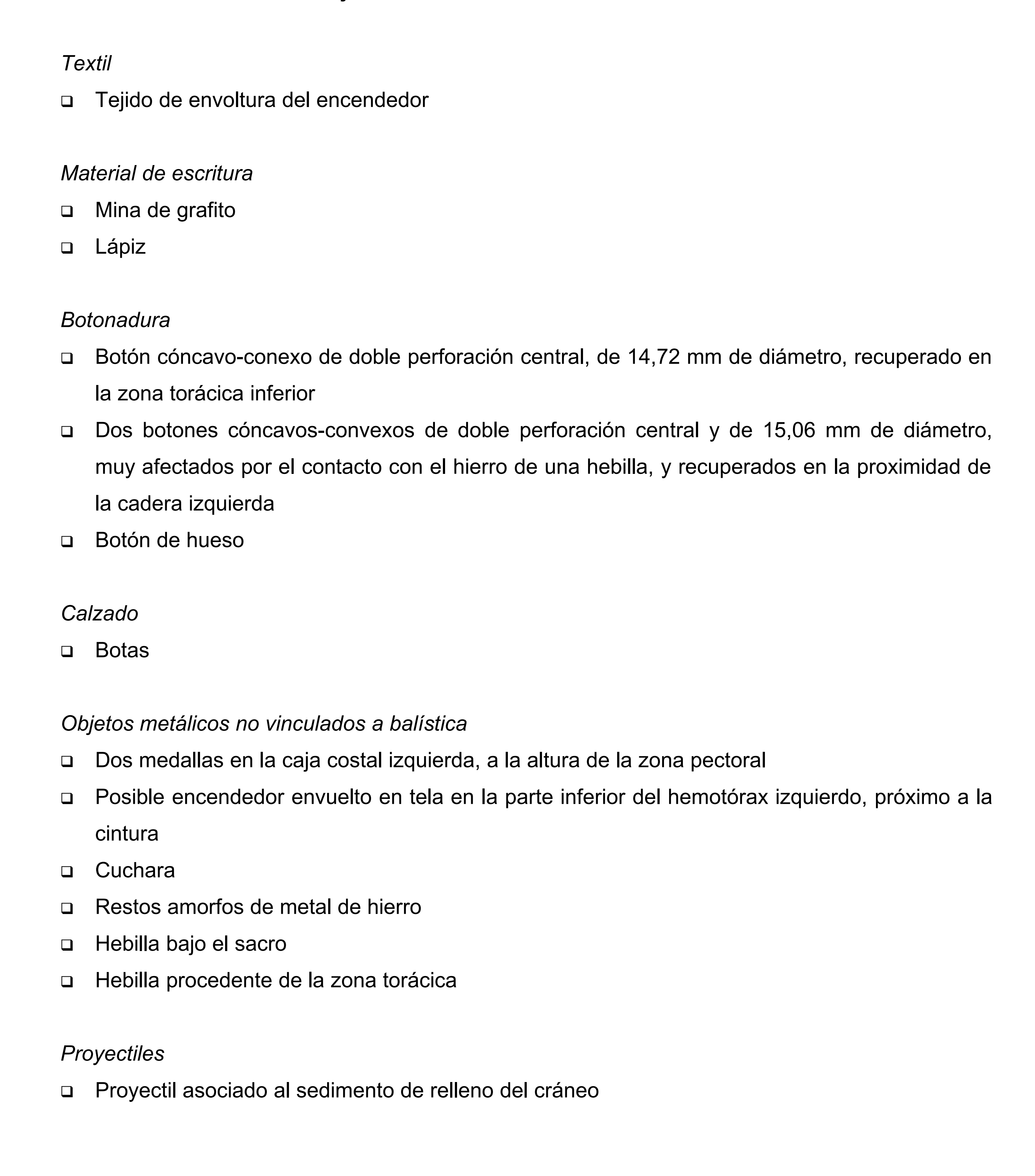
Ficha dentaria (piezas conservadas en amarillo)



Infección periapical asociada a la pieza 24 (perdida de forma póstuma)



Hipoplasia del esmalte en la pieza 43 (canino mandibular derecho)



Materiales asociados al conjunto anatómico

Textil

- Tejido de envoltura del encendedor

Material de escritura

- Mina de grafito
- Lápiz

Botonadura

- Botón cóncavo-conexo de doble perforación central, de 14,72 mm de diámetro, recuperado en la zona torácica inferior
- Dos botones cóncavos-convexos de doble perforación central y de 15,06 mm de diámetro, muy afectados por el contacto con el hierro de una hebilla, y recuperados en la proximidad de la cadera izquierda
- Botón de hueso

Calzado

- Botas

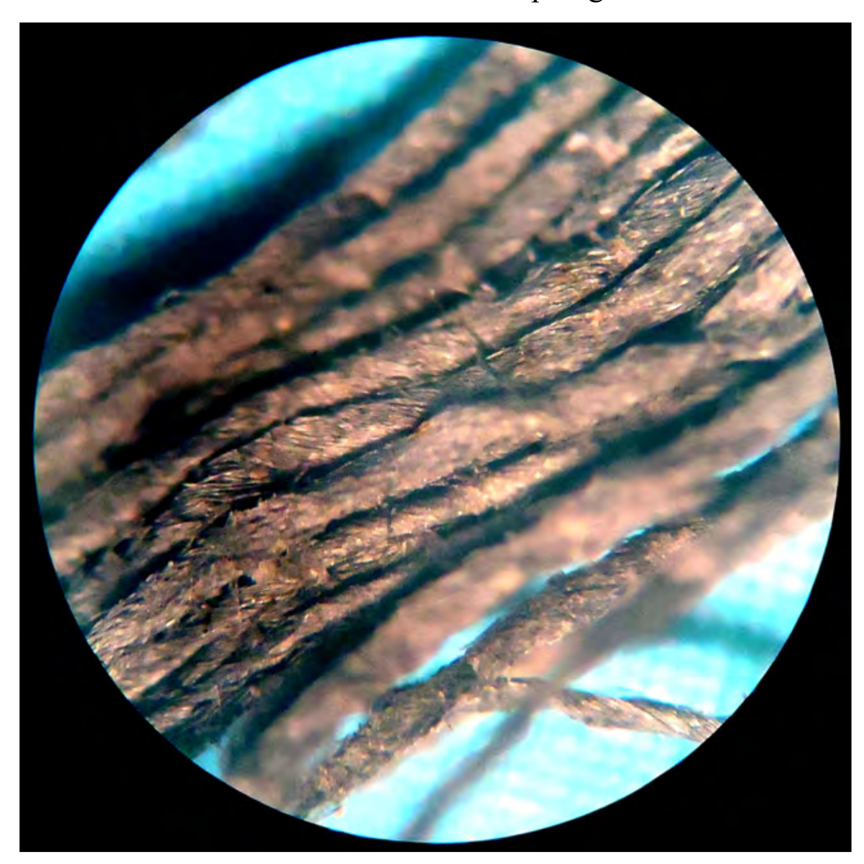
Objetos metálicos no vinculados a balística

- Dos medallas en la caja costal izquierda, a la altura de la zona pectoral
- Posible encendedor envuelto en tela en la parte inferior del hemotórax izquierdo, próximo a la cintura
- Cuchara
- Restos amorfos de metal de hierro
- Hebilla bajo el sacro
- Hebilla procedente de la zona torácica

Proyectiles

- Proyectil asociado al sedimento de relleno del cráneo

Fosa 7. Evidencias antropológicas



Fibras textiles (x 10)



Encendedor envuelto en tela



Fragmento de textil



Cuchara asociada al lateral del muslo derecho



Medallas

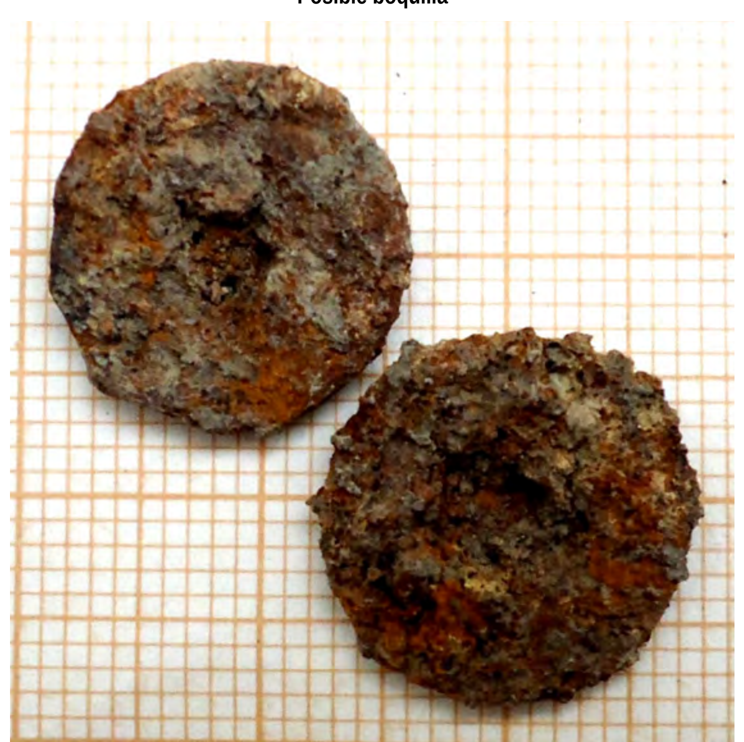


Medalla

Fosa 7. Evidencias antropológicas

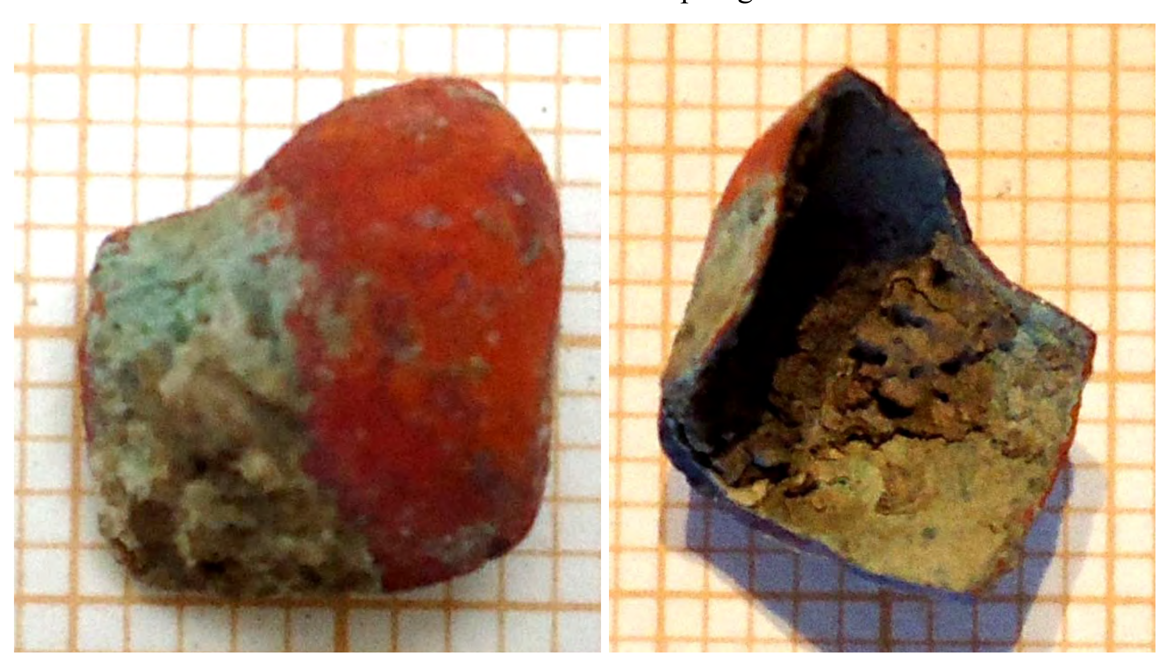


Posible boquilla



Botones cóncavo-convexos

Fosa 7. Evidencias antropológicas



Proyectil estallado

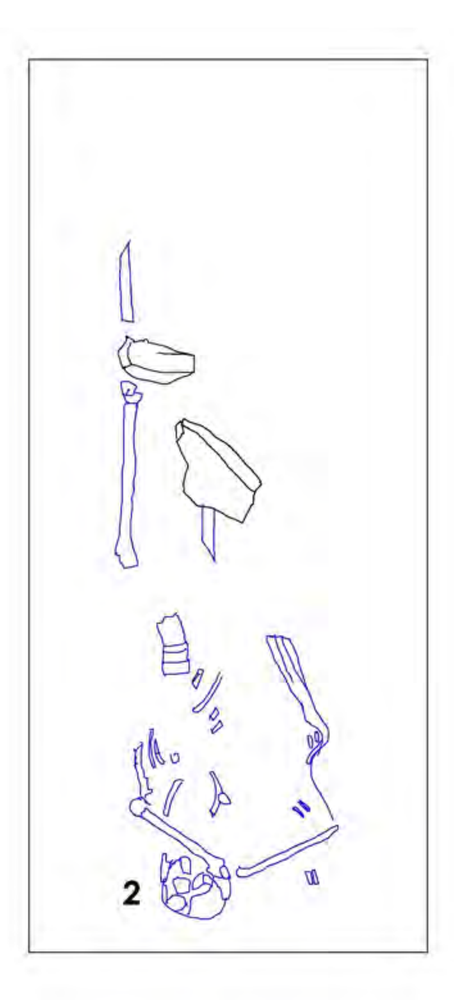
Inventario de bolsas de materiales

Nº BOLSA	CONTENIDO
1	CRÁNEO
2	EXTREMIDAD SUPERIOR DERECHA
3	EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA
4	CAJA COSTAL
5	COLUMNA
6	EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA
7	EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA
8	COXAL
9	CALZADO
10	MEDALLAS
11	ENCENDEDOR
12	BOQUILLA
13	PROYECTIL
14	GRAFITO
15	BOTÓN DE HUESO
16	DOS BOTONES METÁLICOS
17	HEBILLA
18	FRAGMENTOS COSTALES
19	HEBILLA BAJO EL SACRO
20	BOTÓN
21	FRAGMENTOS METÁLICOS

INDIVIDUO 2

Relaciones anatómicas

El individuo 2 muestra relaciones de anterioridad con el depósito representado por el individuo 1.



CA/JE/MA12 FOSA 7

0 0.1 1 m.

Fosa 7. Evidencias antropológicas



Fosa 7, con el individuo 2 resaltado en tonos naranjas

- Los hombros y parte superior del tórax del individuo 1 se superponen a los pies del individuo 2
- El tobillo izquierdo del individuo 2 se encuentra bajo el hombro derecho del sujeto 1
- La tibia y peroné izquierdos del sujeto 2 se encuentra bajo el antebrazo derecho del individuo 1
- La cintura pélvica del individuo 1 se dispone sobre las rodillas del sujeto 2
- La pelvis del individuo 2 se sitúa bajo el fémur derecho del individuo 1
- La tibia y peroné izquierdos se superponen al antebrazo derecho del individuo 2
- Los pies del individuo 1 se superponen al hombro y húmero derechos del individuo 2

Posición general

El esqueleto se alinea en sentido noreste-sudoeste, con el cráneo orientado al noreste y macizo facial apoyado sobre su lado derecho. Presenta una posición general de decúbito supino, con el lado izquierdo algo más elevado que el derecho al apoyarse en las paredes de la fosa en declive. Codo, hombro, cadera, rodilla y pie del lado izquierdo son, por este orden las zonas más elevadas.

- La extremidad superior derecha nos muestra una abducción del húmero de 40º y rotación medial de este mismo hueso de 45º. El antebrazo presenta una semiflexión de 100º, con pronación de esta zona y con apoyo de la mano sobre su zona palmar junto a la parte inferior del tórax y cerca de la pala iliaca de ese lado.
- La extremidad superior izquierda nos muestra al húmero en forzada aducción y elevación (flexión), de modo que la zona del codo se sitúa sobre el rostro. El antebrazo en flexión se adosa al rostro y la mano se apoya sobre su palma, en flexión radial a la derecha y encima del hombro derecho.
- La extremidad inerior muestra una completa extensión bilateral, con rotación externa de las piernas de 45º y pies apoyados sobre su zona externa y con flexión plantar de 45º.

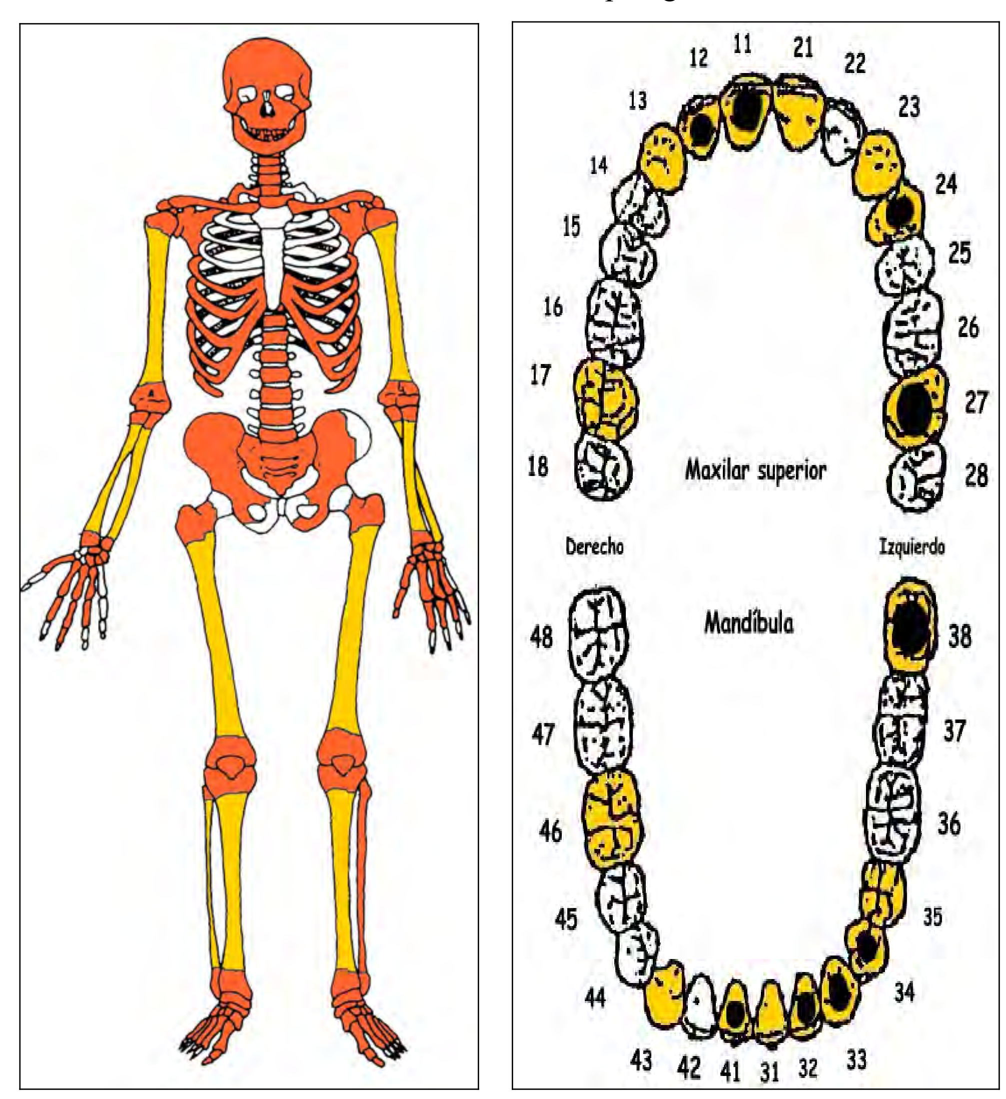
La posición de la extremidad superior izquierda se relaciona posiblemente con tracciones ejercidas para acomodar el cuerpo en la fosa, dejándolo caer de forma arbitraria tras acabar la colocación del cuerpo. La total verticalidad de las dos clavículas evidencia una sujeción por las axilas para acomodar al cuerpo en la fosa.

Grado de articulación y entorno de la esqueletización

Además de las modificaciones volumétricas derivadas de los procesos mecánicos no detectamos desarticulaciones o anomalías en la lógica anatómica que os hagan pensar en otro proceso diferente de una esqueletización en entorno colmatado.

Conservación general y Ficha dentaria

Las únicas zonas anatómicas íntegras o con mínima fragmentación corresponden a las zonas compactas diafisiarias de los huesos mayores del esqueleto apendicular. Las pérdidas completas de sustancia se ubican en la parte superior del tórax, porciones de la pelvis y apófisis vertebrales.



A la izquierda esquema gráfico de conservación del esqueleto con las zonas íntegras en tonos amarillos, las zonas deterioradas en naranja y las ausencias en blanco. A la derecha ficha dentaria, con las evidencias conservadas en amarillo.

Daños *postmortem*

Agentes bióticos

El medio vegetal repercute en los intensos daños en las zonas esponjosas, predisponiendo a la debilidad estructural sobre la que actúan los procesos mecánicos.

Agentes abióticos

El medio edafológico, con su capacidad de contracción y dilatación, expone al hueso a continuas tensiones, que se salvan con roturas dominantes en las zonas esponjosas.

Identificación del sexo

Los datos morfológicos de la pelvis dejan bien clara la adscripción femenina de este sujeto.

Cráneo

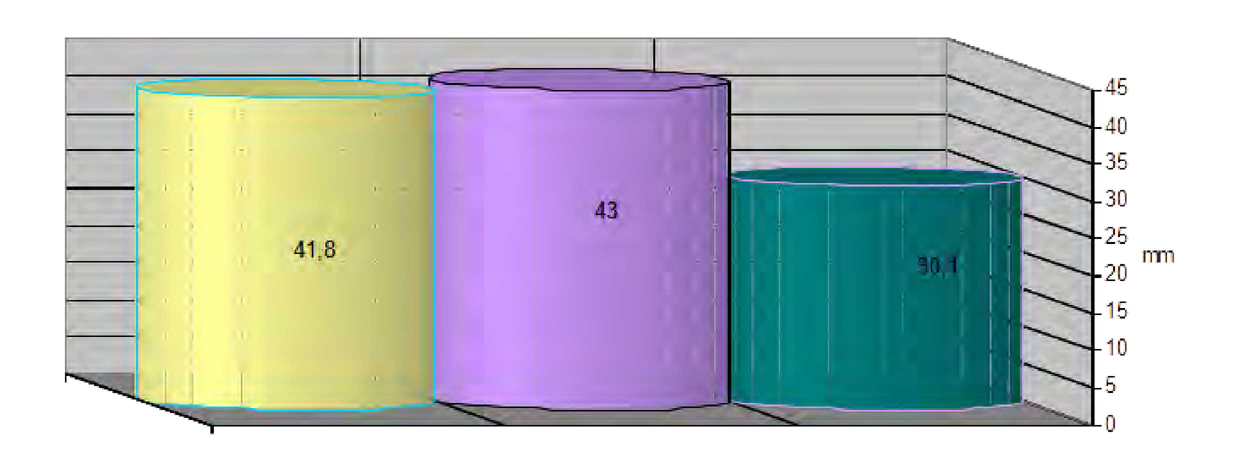
- Frontal con glabela marcada (masculino)
- Órbitas redondeadas y bordes orbitarios afilados (grado 1), correspondiendo a características femeninas
- Crestas temporales muy poco marcadas
- Apófisis mastoides pequeña (grado 1), menos proyectadas al plano inferior que los cóndilos del occipital, con el surco digástrico de escasa profundidad
- Proceso cigomático grácil y de suaves relieves, coincidente con características femeninas
- Mentón apuntado (grado 1) y ángulo mandibular de 110º

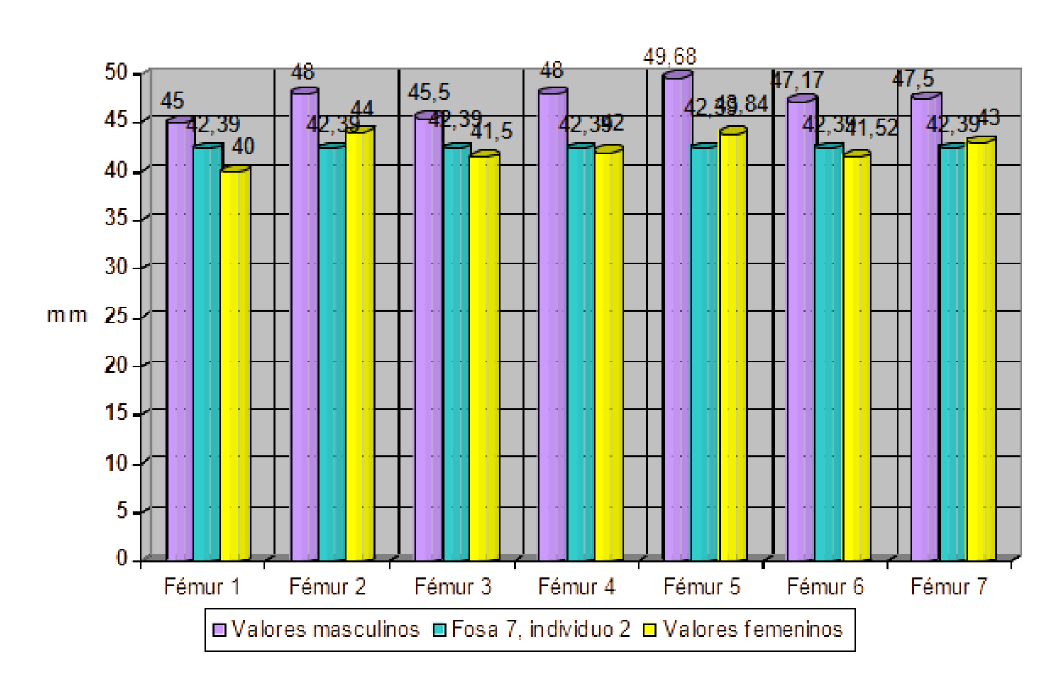
Pelvis

- Escotadura ciática mayor en forma de U (grado 1 en la escala de Buikstra y Ubelaker 1994), con ángulo de unos 92º
- Sínfisis púbica proyectada transversalmente y cuadrangular, compatible con sexo femenino
- Arco subpúbico ancho, en torno a 75º
- Surco preauricular profundo y ancho (grado 1)
- Rama isquiopúbica estrecha
- Presencia de arco ventral y escotadura subpúbica, indicando características femeninas
- Tuberosidad isquiática débil, desprovista de inserciones musculares, implicando un diagnóstico de sexo femenino
- Espina ciática aguda
- Cara auricular abombada
- Pala iliaca ancha, baja y plana

Caracteres morfométricos

Se encuentran más próximos a los valores femeninos que masculinos.





Hueso	Fémur 1	Fémur 2	Fémur 3	Fémur 4	Fémur 5	Fémur 6	Fémur 7
Referencia	Olivier 1960	Parsons 1913/15	Pearson y Bell 1917/18	Maltby 1917/18	Dwight 1922	Thieme 1957	Ubelaker 1989

Identificación de la edad

La unión epifisiaria se ha completado en las evidencias, aunque fragmentarias, hemos podido analizar, salvo en el sacro, en el cual no se ha producido la fusión de S5-S4. No se identifican procesos degenerativos dentarios (desgaste) o articulares, de modo que podríamos estar ante un sujeto adulto joven, en torno a la treintena en base al sacro.

Estatura

El fémur es una referencia más fiable y nos permite reconstruir una talla entre 158 y algo más de 160 centímetros.

	HÚMERO DERECHO 290	**FÉMUR IZQUIERDO 430**
Manouvrier	Sobre 153	Entre 158 y 159
Trotter y Glesser	155,41 ± 4,45	160,31 ± 3,72
Mendonça	153,14 ± 7,70	160,03 ± 5,92

Caracteres morfológicos relevantes

Rasgos epigenéticos

- Microdoncia de la pieza 12 (incisivo lateral superior permanente de lado derecho)

Rasgos métricos más relevantes

Valores del esqueleto apendicular en base a su conservación

Hueso	Longitud	Máxima anchura proximal	Máxima anchura distal	Circunferencia
Húmero derecho	290	-	-	59
Húmero izquierdo	-	-	-	56
Radio derecho	-	-	-	36
Cúbito izquierdo	-	-	-	42
Fémur derecho		41,93	-	81
Fémur izquierdo	430	42,39	-	83
Tibia derecha	-	-	-	83
Tibia izquierda	-	-	-	85
Peroné derecho	-	-	-	33
Peroné izquierdo	-	-	-	33

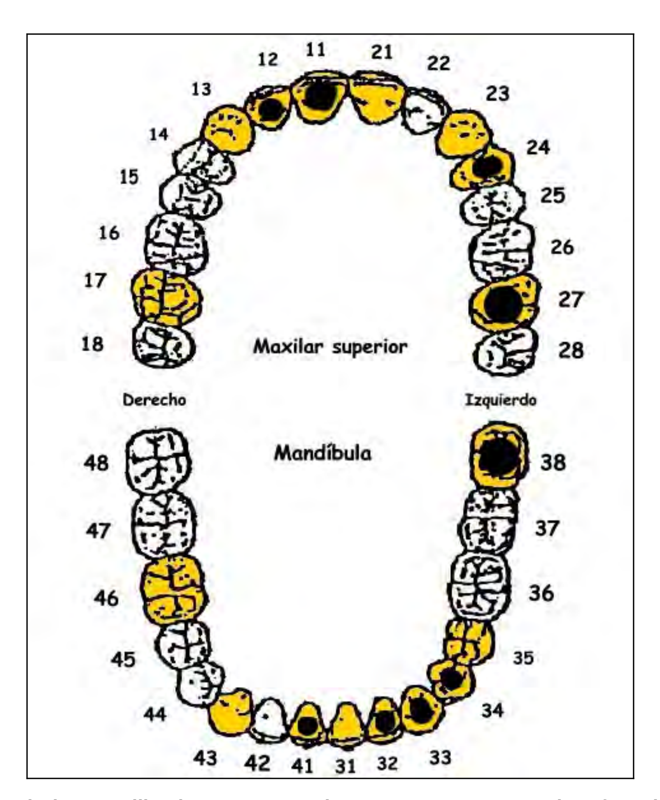
Modelado muscular

- Notable aplanamiento anteroposterior del fémur (platimeria)

Lesiones vitales

Lesiones dentarias

- Caries en las piezas 11, 12, 24 y 27 del maxilar inferior
- Caries en las piezas 32, 33, 34, 38, 41 y en dos molares inespecíficos de la mandíbula
- Hipoplasia de la pieza 43



Esquema dentario (en amarillo piezas conservadas y con puntos negros las afectadas por caries)

Fosa 7. Evidencias antropológicas



Caries en múltiples piezas dentarias





Hipoplasia del esmalte en dos caninos

Materiales asociados al conjunto anatómico

Textil y accesorios de la vestimenta

- Tejido recuperado en la zona costal
- Tejido asociado al encendedor
- Fragmentos de tejido e la zona pélvica
- Hebilla grande recuperada e la zona posterior del sacro
- Hebilla recuperada e a proximidad de la primera lumbar
- Dos botones de pantalón cóncavo-convexos de 13,92 mm de diámetro y con doble perforación en el centro
- Fragmentos de cinturón de cuero
- Material ortopédico en la zona de la cintura y pelvis



Textil



Amalgama de diversos trozos textiles



Fragmentos de textil



Textil



Placa metálica de función desconocida

Fosa 7. Evidencias antropológicas

Calzado y accesorios

- Hebilla de bota
- Botas con suelas de longitud de 27 centímetros

Material de escritura

- Lapicero
- Fragmento de grafito

Objetos metálicos de uso personal

- Medalla rectangular recuperada de la zona del cuello, próxima a la parte medial de la clavícula izquierda
- Medalla esférica recuperada en la zona del pecho
- Amorfo metálico de color verdoso recuperado en la zona de la escápula izquierda
- Amorfo metálico de color verdoso recuperado e la proximidad de la primera vértebra lumbar
- Cuchara en el lateral del muslo derecho



Hebillas

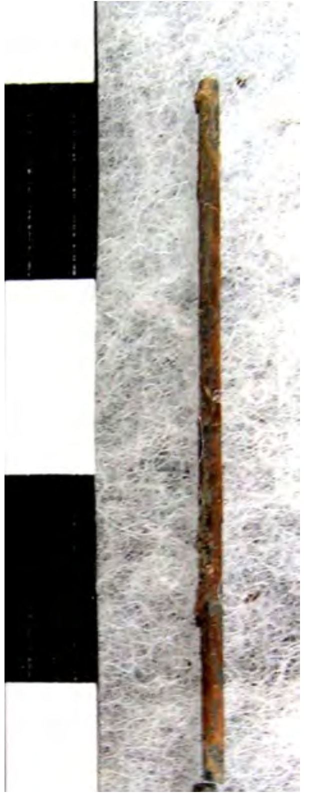
Fosa 7. Evidencias antropológicas



Medalla rectangular

Fosa 7. Evidencias antropológicas





Fosa 7. Evidencias antropológicas

Lapicero y mina de grafito



Cuchara (izquierda) y detalle de la inscripción grabada

Inventario de bolsas de materiales

Nº BOLSA	CONTENIDO
1	CRÁNEO
2	EXTREMIDAD SUPERIOR DERECHA
3	EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA
4	CAJA COSTAL
5	COLUMNA
6	EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA
7	EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA
8	COXAL
9	CALZADO
10	ENCENDEDOR
11	MEDALLA OVAL

Fosa 7. Evidencias antropológicas

12	AMORFOS METÁLICOS
13	TEJIDO DE LA ZONA DE LAS COSTILLAS
14	TEJIDO DE ENVOLTURA DEL ENCENDEDOR
15	RESTOS DE TEJIDO
16	RESTOS DE TEJIDO
17	HEBILLA DE BOTA
18	AMORFOS METÁLICOS
19	MEDALLA RECTANGULAR
20	HEBILLA PROCEDENTE DE LA ZONA LUMBAR
21	LÁPIZ
22	HEBILLA DE LA ZONA POSTERIOR DEL TÓRAX
23	MINA DE GRAFITO
24	BOTÓN
25	BOTÓN

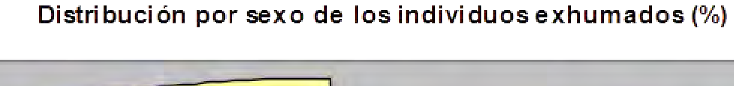
LAS PRUEBAS ANTROPOLÓGICAS. LOS ARGUMENTOS CIENTÍFICOS DE LOS CRÍMENES

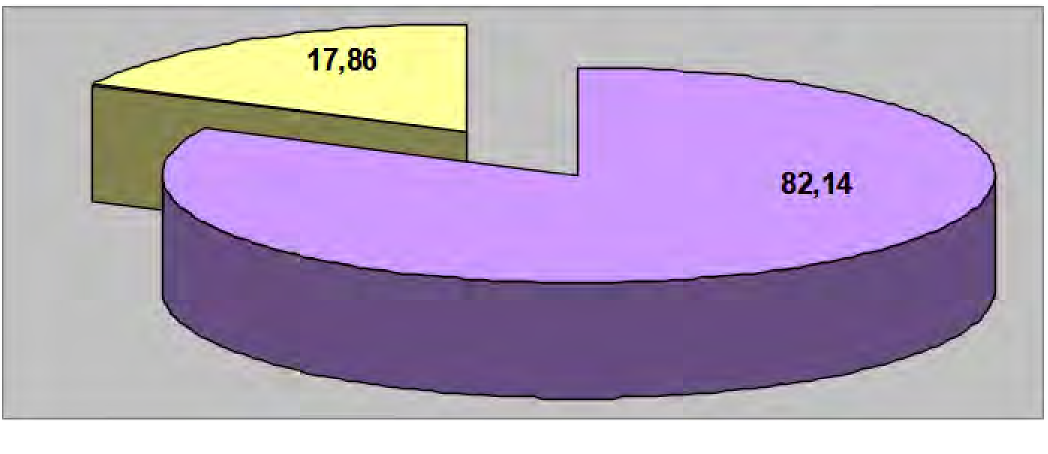
La lectura de todo el texto precedente pone de manifiesto una serie de evidencias probatorias de las circunstancias que han dado lugar a los enterramientos clandestinos del Marrufo, subrayando el carácter criminal de los episodios acontecidos. Junto a este capítulo final de recapitulación hemos intentado, además de valorar con total imparcialidad científica, que no neutralidad, que los distintos argumentos queden transparentes a fin de que cualquier opinión crítica se asiente sobre elementos bien definidos y pueda contribuir a sacar a la luz la verdad.

Hemos de entender las pruebas como un camino de indicios que arrancan del modo en que se conforman los depósitos y el tratamiento conferido a cada sujeto y culminan en la identificación de episodios violentos que dañan al hueso, relacionándose con la causa de la muerte y con lesiones en vida.

INDIVIDUOS EXHUMADOS

Se han exhumado un total de 28 personas adultas, con un predominio del sexo masculino y una edad que oscila entre algo más de veinte años y una edad anciana (ver fichas individuales).





Distribución por sexos de la población exhumada

FOSA	INDIVIDUO	SEXO	EDAD[1]
1	1	Masculino	Mediados de la veintena
1	2	Masculino	40-45
1	3	Masculino	35-39
1	4	Masculino	40-45
1	5	Masculino	35-45
1	6	Masculino	39-45
1	7	Masculino	20-25
1	8	Masculino	Adulto
1	9	Masculino	Adulto
1	10	Masculino	Adulto
2	1	Masculino	Adulto
2	2	Masculino	Adulto
3	1	Masculino	En torno a 30
3	2	Femenino	Adulto
3	3	Femenino	Adulto maduro
3	4	Masculino	24-29
3	5	Femenino	Adulto joven
3	6	Dudoso	Adulto maduro
3	7	Femenino	24-32
3	8	Masculino	Adulto joven
4	1	Masculino	24-29
4	2	Masculino	39-45
4	3	Masculino	25-30
4	4	Masculino	Principios veintena
5	1	Masculino	Adulto maduro
6	1	Masculino	Adulto
7	1	Masculino	Adulto joven
7	2	Femenino	En torno a 30

FORMACIÓN DEL DEPÓSITO Y DISPOSICIÓN DE LOS CUERPOS

1. LA LECTURA CRONOLÓGICA

Los depósitos nos ofrecen una lectura cronológica muy clara en cuanto a la secuencia temporal en que acontecen y al orden que siguen.

- Dominan las relaciones de proximidad en las que los sujetos, con deposiciones que denotan anterioridad, posterioridad o simultaneidad, se adosan sin que se originen desplazamientos, roturas o alteraciones de los depósitos precedentes. Las zonas de intersección y de estrecha proximidad evidencian un respeto mutuo de las evidencias óseas

[1] Dadas las matizaciones ver las referencias individuales en cada fosa.

- La lectura de los depósitos permite hablar de un periodo de amortización muy corto del espacio de enterramiento, sin tiempo suficiente para que los cuerpos se esqueletizasen o descompusieran a un ritmo diferencial. Las relaciones de proximidad anatómica descartan la presencia de sujetos esqueletizados durante el funcionamiento del depósito

- La inhumación de los distintos cuerpos sigue un orden muy claro y planificado y obedece a criterios pragmáticos de aprovechar el espacio disponible.

Las relaciones anatómicas reflejan un depósito en que se suceden inhumaciones de conjuntos articulados en un mínimo lapso temporal, pudiendo hablarse de depósitos casi sincrónicos en un espacio reducido. **Esta sincronía y la ubicación geográfica de los enterramientos resultan incompatibles con cualquier práctica funeraria normalizada.**

2. EL TRATAMIENTO DE LOS CUERPOS

Las fosas de El Marrufo frente a los procedimientos rituales aceptados socialmente

Las inhumaciones en un entorno normalizado siguen un determinado protocolo o procedimiento que lleva a unos procedimientos formales en la colocación del cuerpo. De forma independiente a la procedencia social del sujeto cabe hablar de unas morfologías comunes a la hora de colocar el cadáver, disponer sus miembros, etc. Lógicamente la procedencia social determinará la existencia de espacios compartidos, como fosas de caridad, o el uso de contenedores de carácter deleznable (ataúd) o la ausencia del mismo.

Tengan el continente del cuerpo o el espacio que le sirve de envoltorio la apariencia que sea, en caso de enterramientos canónicos lo usual es recurrir a una disposición repetida continuamente, colocando al cadáver en posición de decúbito supino, extremidad inferior extendida y extremidad superior con los antebrazos flexionados sobre el tórax, abdomen o cintura pélvica. De este modo, los miembros estarían fijados al cuerpo, sin que se detectasen desplazamientos (como puedan ser abducciones) de importancia ni anomalías de flexión. Ello implica un control, un cierto nivel de planificación o una intencionalidad en la forma en que queda depositado el cuerpo, sancionados por cuestiones afectivas, ideología religiosa dominante o simples costumbres legales. Esto se asociará a unos márgenes de consideración y respeto a esos cuerpos, que variarán de acuerdo a la carga afectiva, caritativa o de necesidad sanitaria que rodea a la inhumación, pero en cualquier caso quedarán fijados unos mínimos requerimientos formales que no se verán alterados en el enterramiento.

La historia de las prácticas funerarias en el sudoeste europeo nos revela como desde la castellanización de lo que fue Al-Andalus las formas que revisten los enterramientos quedan fosilizadas, conformándose unas pautas que se reiteran entre el siglo XIII y el XX, com gran influencia del concepto de “la buena muerte” que se desarrolla en el barroco y perdura hasta nuestros días. Las únicas rupturas ser darán en minorías moriscas que mantienen de forma muy localizada sus propia prácticas funerarias, aunque hasta el sigo XVII. Desde este momento solo cabe hablar de cualquier tipo de planificación o alteración del canón usual de enterramiento con motivo de episodios de hambruna o catástrofes epidémicas.

La morfología de los depósitos exhumados en el cortijo de El Marrufo no guarda la más mínima relación con hechos de carestía o epidemias, aunque puedan surgir intentos malintencionados de reducirlas a eso.

- ❑ No existe la usual presencia dominante de sujetos subadultos, algo sí común a las fosas comunes epidémicas u originadas en hambrunas.
- ❑ Considerando las fosas excavadas en los cementerios y rellenadas con víctimas del hambre en los primeros cincuenta años del siglo XX no resulta tampoco plausible su confusión con los enterramientos del Marrufo:
  - No existe un cementerio civil o religioso
  - No existe la individualización que se da incluso en las inhumaciones de caridad, con los enterramientos próximos pero no con los distintos cuerpos en contacto
  - No existe uso alguno de ataúd como continente, algo más común en las fosas de caridad de la posguerra y siglo XX, aún con materiales deleznables.

- ❑ Se identifican lesiones y daños óseos, momentos antes de la muerte o como causa de ella, que definen un entorno de extrema violencia.

La confrontación entre los que hemos denominado enterramientos normalizados y los depósitos objeto de análisis en el cortijo de El Marrufo nos ofrece contrastes brutales en la configuración final de los depósitos. La lectura de las posiciones de los conjuntos articulados deja bien claros una serie de hechos:

- ❑ Las posiciones de los miembros reflejan que diversos cuerpos han sido arrastrados, sujetados o sometidos a tracciones para asirlo y transportarlo.

- ❑ La posición de los miembros puede venir condicionada por lesiones *perimortem*

- No existe intención alguna en seguir procedimientos normalizados de inhumación, sin que exista el menor interés en rectificar la posición en que quedan fijadas las extremidades a consecuencias de las tracciones, sujeciones y arrastres. Salvo leves semejanzas de algunos sujetos con lo que serían las pautas usuales, podemos hablar de una total ruptura de ese protocolo o de que no se considera a los ocupantes de la fosa merecedores de unos procedimientos que implicarían cierto nivel de aceptación. Es decir prima la desconsideración, el descuido, lo aleatorio,

- Prevalece una intencionalidad pragmática de racionalizar al máximo el espacio disponible.

En el relleno de las fosas 1, 3 y 4 se sigue un sistema claro, de oeste a este en al 1, de este a oeste en la 3 y de oeste a este en la 4, comenzando por el lado norte, en la fosa 4. En ciertos casos como el individuo 1 de la fosa 3 y el individuo 1 de la fosa 4 la posición general o de los miembros se prepara en función de las zonas libres disponibles y del espacio apto (ver referencias individuales).

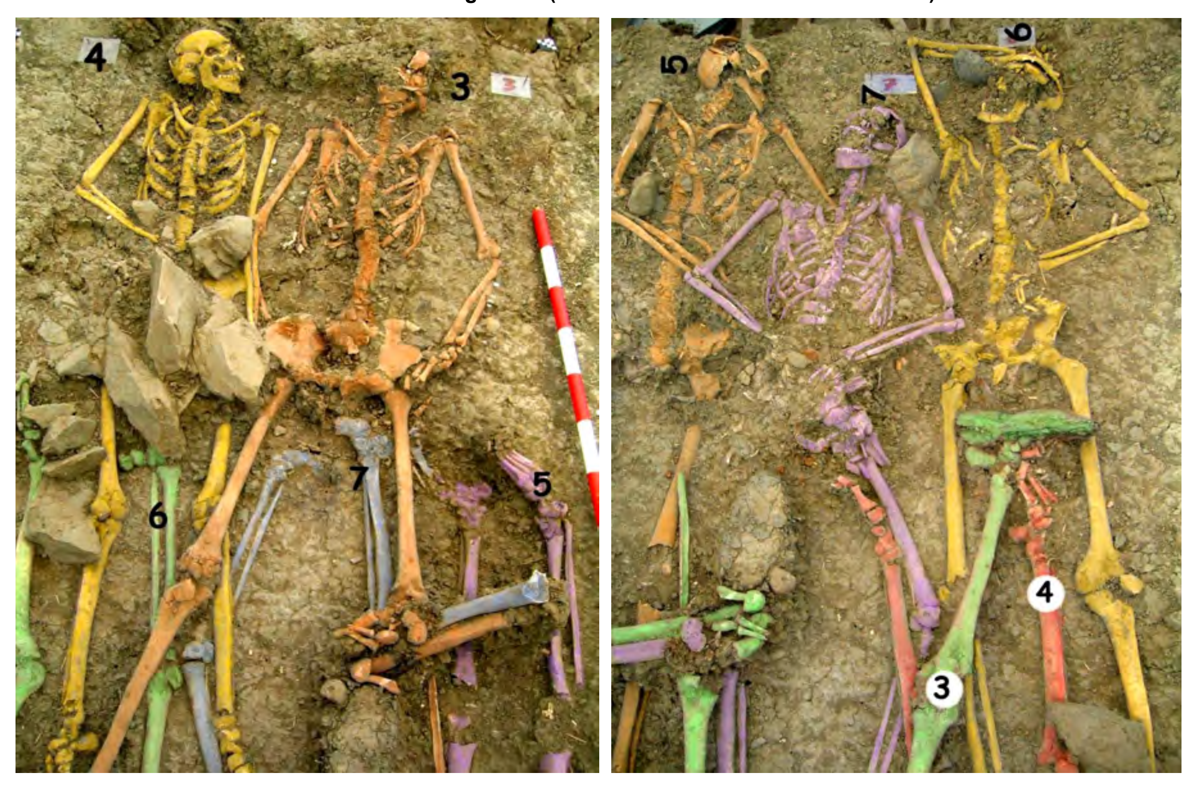




A la izquierda inhumación sevillana del Monasterio de Santa Clara (siglo XVII). A la derecha inhumaciones sevillanas del XV (monasterio del Carmen de Sevilla



Inhumaciones del siglo XVII (monasterio de Santa Clara de Sevilla)



Panorámica de la fosa 1 de El Marrufo



Panorámica de la fosa 3 de El Marrufo



Panorámica de la fosa 4 de El Marrufo

LAS FOSAS DEL MARRUFO EN RELACIÓN A EPISODIOS GENOCIDAS Y CRÍMENES CONTRA LA HUMANIDAD[2]

Al comparar las características formales de las fosas exhumadas en el cortijo El Marrufo y de otras fosas catalogadas por diversos organismos internacionales como producto de crímenes de lesa humanidad o directo genocidio resulta evidente la semejanza en su conformación y en el contexto de la misma.

- ❑ Enterramientos en masa sincrónicos, con los cuerpos provistos de conexiones anatómicas cuando se realiza la inhumación, miembros entrelazados y superpuestos, adosados sin provocar destrucciones en elementos anatómicos del entorno, como antítesis de un enterramiento diacrónico muy espaciado en el tiempo.

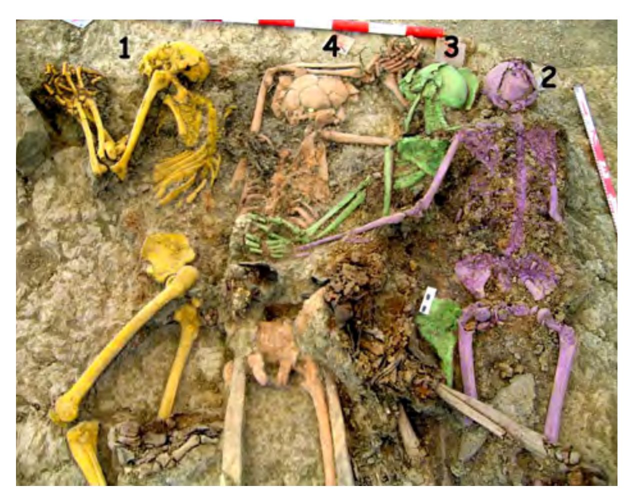
- ❑ Anulación de la individualidad de las personas asesinadas en el *revolutum* colectivo, con total despreocupación en la forma de acomodar un cuerpo, salvo por hechos prácticos.

- ❑ Ocultación y secreto de la ubicación de la fosa para garantizar la impunidad. En el caso de las fosas del Marrufo su funcionamiento, sujeto a cuestiones muy prácticas, sugiere una frialdad y una tranquilidad en todo el procedimiento, sin concesión a prisas.

[2] Las imágenes de fosas internacionales se usan en este informe pero cualquier uso en publicaciones deberá tener en cuenta los derechos legales o una cesión autorizada.

SHAPE * MERGEFORMAT

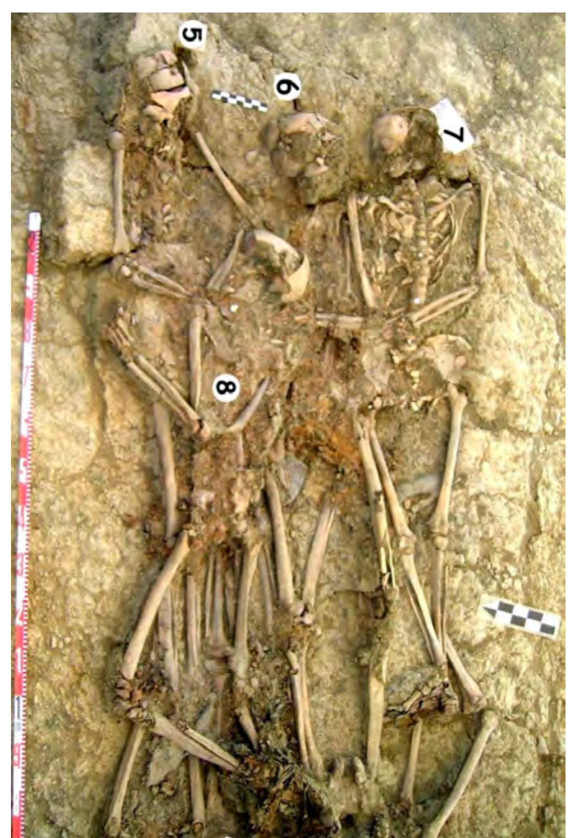




A la izquierda Srebenica, Bosnia, y a la derecha zona oeste de la fosa 3 del Marrufo

SHAPE * MERGEFORMAT





A la izquierda fosa de Cobán, Guatemala y la derecha zona este de la fosa 3 del Marrufo

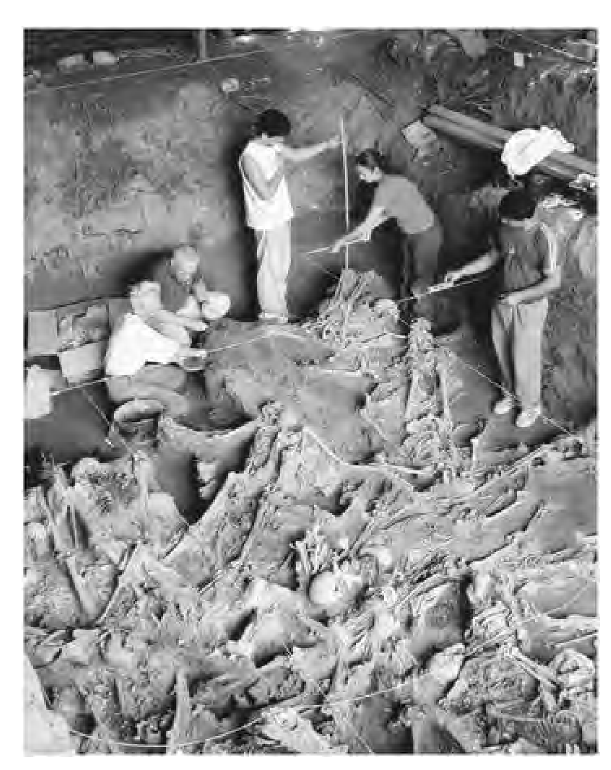


A la izquierda fosa de Srebenica, Bosnia y a la derecha fosa 3 del Marrufo





A la izquierda fosa de inhumación clandestina de Comalapa, Chimaltenango (Guatemala). A la derecha fosa 4 del Marrufo.





A la izquierda fosa de Córdoba (Argentina). A la derecha la fosa 3 del Marrufo en proceso de excavación



A la izquierda judíos asesinados en Belsen. A la derecha fosa 3 del Marrufo desde su lado occidental



A la izquierda asesinados judíos y a la derecha fosa 3 del Marrufo

PRESENCIA DE EPISODIOS DE VIOLENCIA

La identificación de cualquier episodio violento arranca de una serie de preceptos metodológicos. al analizar el hueso así como de una total imparcialidad científica libre de apriorismos. Dada la importancia de este análisis hemos incidido especialmente en sus descripciones por individuo, así como en un registro morfométrico y gráfico que permita apreciar el daño, así como confirmar y refutar desde otras opiniones científicas. El reconocimiento de esos episodios violentos implica tener en cuenta una serie de evidencias que pueden ser pruebas positivas o elementos negativos para la identificación.

❑ Evidencias negativas

- Posibles daños ambientales que han acontecido desde el momento del enterramiento e influyen en la integridad el material óseo
- Posibles daños creados en el proceso de recuperación de las evidencias antropológicas
- Potenciales confusiones con procesos vitales que han quedado sellados en el hueso y que corresponderían a circunstancias muy anteriores a los posibles hechos históricos en los que tienen lugar los enterramientos clandestinos.

❑ Evidencias positivas

- Características de las conexiones anatómicas en las articulaciones adyacentes a un potencial episodios de violencia o malos tratos

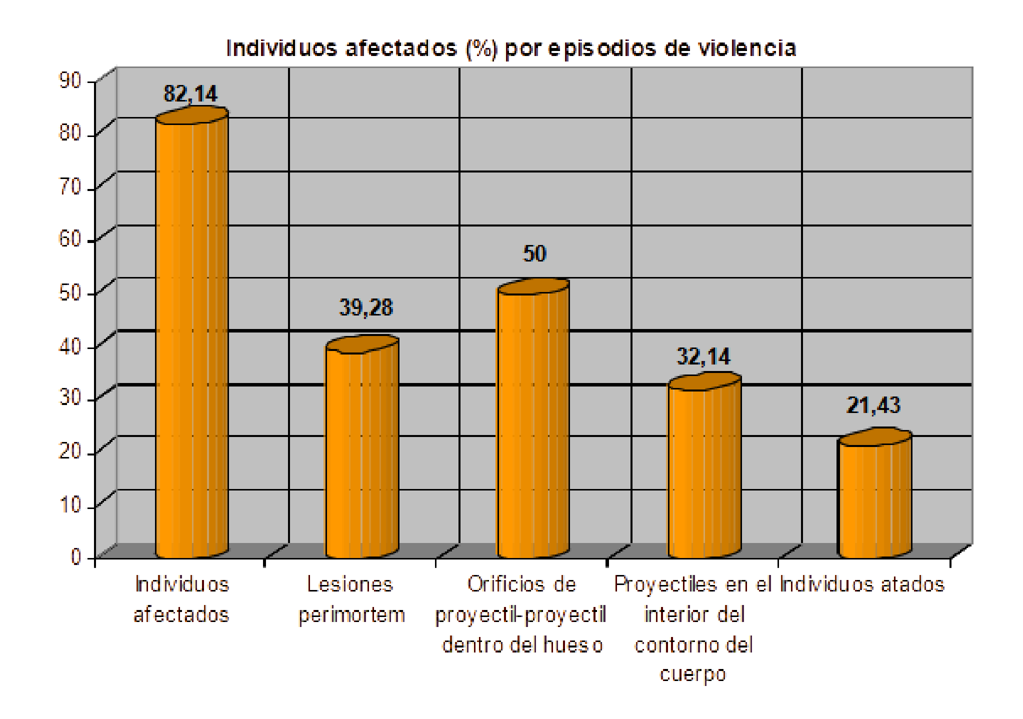
- Características del soporte óseo afectado por una rotura, con patrones distintos en función de si la rotura afecta a material seco o a un hueso provisto de colágeno
- Morfología de los defectos de sustancia en relación a patrones usuales de balística
- Existencia de posiciones forzadas, acortamientos de miembros y deformaciones axiales en los huesos.

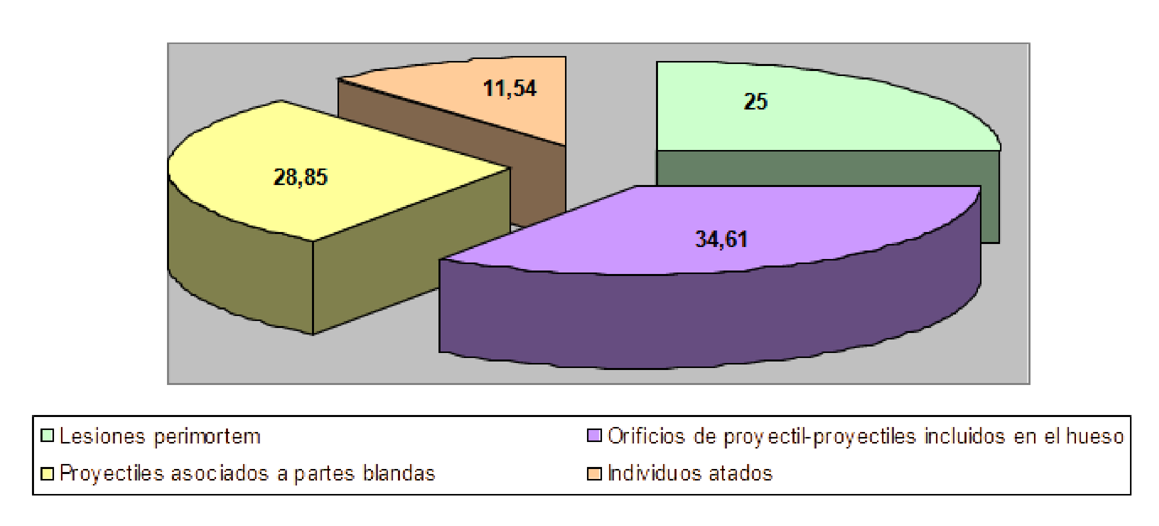
Si dejamos de lado el tratamiento de los cuerpos en el enterramiento, los episodios de violencia incluyen daños directos en forma de fracturas por diversos mecanismos, orificios de proyectil o su presencia directa en el hueso, así como proyectiles incluidos en el contorno del cuerpo si tenemos en cuenta la existencia previa de tejidos blandos, así como sujetos atados.

CANTIDAD DE INDIVIDUOS AFECTADOS

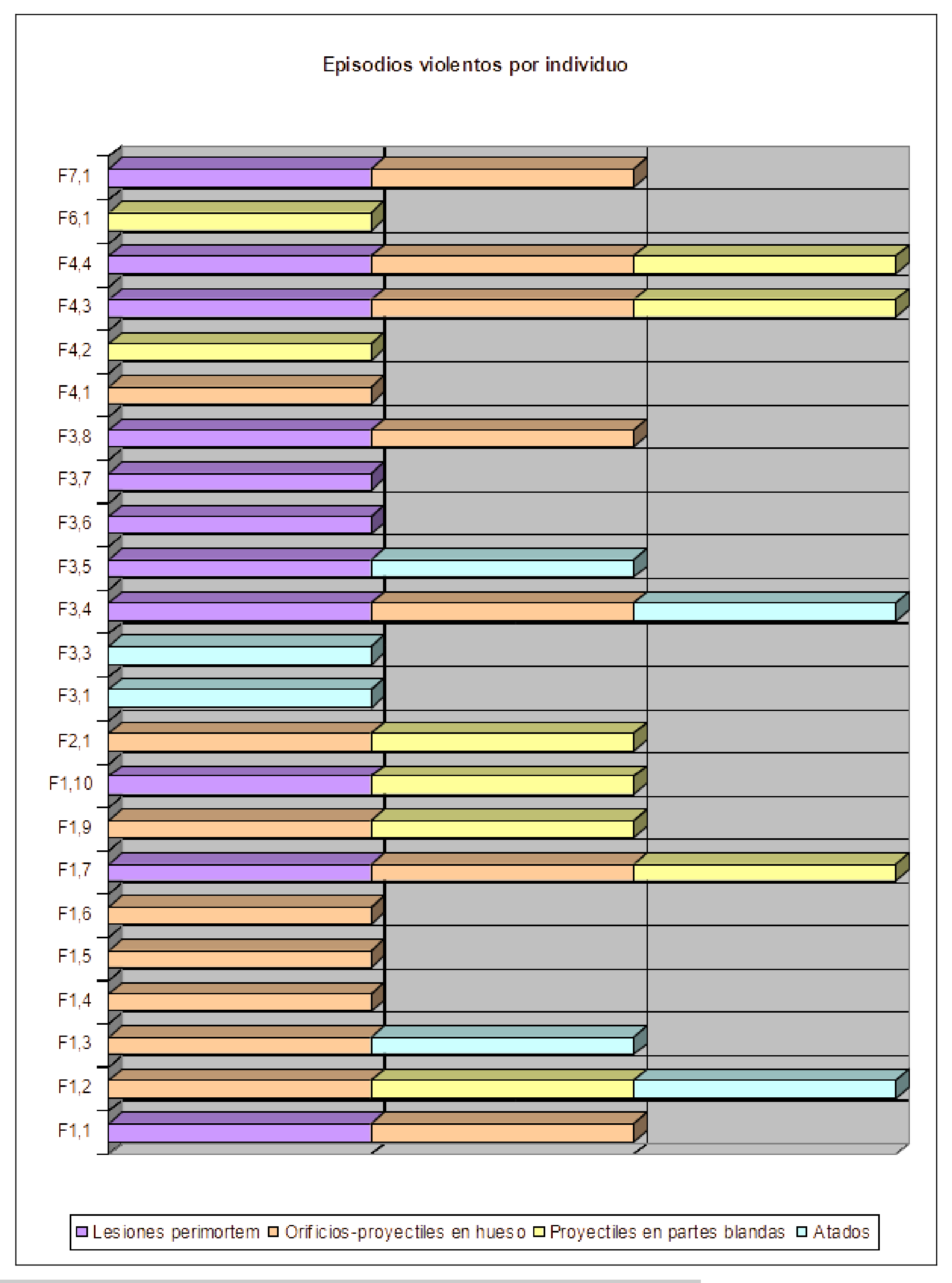
Más del 80% de los sujetos exhumados presentan indicios violentos de algún tipo, con prevalencia de oriicios de proyectil en el hueso o presencia de éstos dentro de los límites del cuerpo (más del 50 % de individuos en cada caso)[3]. Casi un 40% de los individuos muestran lesiones *perimortem*.

[3] En algunos casos en los que el proyectil se ha reducido a esquirlas podrían vincularse a otros daños, de modo que resulta factible que algunos de los episodios violentos formen parte de una misma cadena de hechos.





Un 56,52 % (n=13) de los individuos que presentan algún tipo de daño (n=23) presentan diversos tipos de episodios violentos. Considerando la conservación del esqueleto en el extremo occidental de la fosa 1 y en las osas 2, 3, 5, 6 y 7 resulta plausible que los distintos procesos identificados estén subestimados, de modo que cabría hablar de una incidencia real más elevada que los resultados presentados en este informe.



LESIONES *PERIMORTEM* Y FRACTURAS EN EXTREMIDADES

En el proceso de excavación se detectaron huesos del esqueleto apendicular que presentaban roturas en diferente grado de complejidad.

- Discontinuidades óseas, con separación de partes de un mismo hueso
- Rotura en múltiples fragmentos de un hueso (fracturas *conminutas*)

- Roturas simples oblicuas o transversas
- Roturas con fisuras irradiadas en el cráneo
- Estallido completo de algunas zonas como el esqueleto facial

Todas las roturas en los huesos largos comparten una serie de características de decisiva importancia diagnóstica:

- Las articulaciones en los extremos de los huesos mantienen la integridad articular, lo que nos remite a momentos en que esa zona anatómica estaba provista de tejidos de retención cuando tuvo lugar el episodio que ocasionó el daño

- Los bordes y planos de rotura son característicos del hueso aún provisto de colágeno, lo que nos remite a circunstancias *perimortem.* Se trata de roturas desprovistas de toda reacción vital, pero producidas en un momento muy cercano a la muerte. La sustancia orgánica del hueso y la presencia de los tejidos blandos determinan que el primero se rompa por percusión en líneas regulares, al servir de elemento protector esa envoltura (Dastugue y Gervais 1992: 22). La presencia de un alto contenido de colágeno en el hueso hace que éste actúe como aglutinante, determinando fracturas en espiral o con ángulos oblicuos (Turner 1994: 103). Los bordes suelen estar claramente marcados, con filos agudos y regulares (White 1991: 359). Estas roturas nos remiten a circunstancias anteriores *a* la pérdida del colágeno

Estas roturas nos remiten a circunstancias anteriores a la pérdida del colágeno y a momentos en que el esqueleto estaba provisto de tejidos blandos, descartándose cualquier daño inferido de manera póstuma o episodio intrusivo que los provocara, así como cualquier manipulación en la actualidad. La intensa fragmentación que acontece se corresponde con fracturas *conminutas* en relación al impacto de proyectiles y, en algunos casos, podrían tener relación con goles directos. Estos daños en las extremidades no constituyen episodios mortales por su ubicación y si el individuo no había muerto por otros disparos vería totalmente imposibilitada la función de esos miembros, que habían perdido su normal alineación y cuya asociación anatómica se mantendría por colgajos de tejidos blandos.

Episodios de violencia a partir de daños *perimortem* en el hueso (11 individuos y 13 episodios)

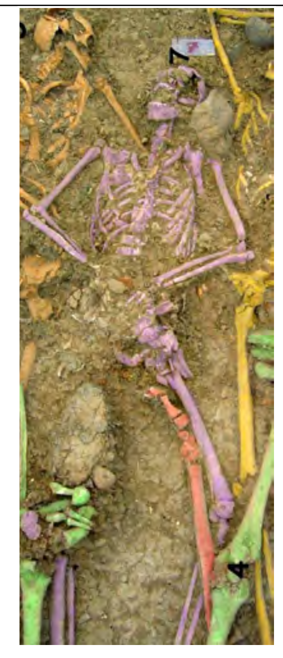
Fosa	*Individuo*	*Localización*	*Descripción*
1	1	Húmero izquierdo	Fractura conminuta por el impacto de un proyectil, con desviación del eje del hueso y acortamiento del miembro

1	7	Fémur izquierdo	Fractura conminuta por el impacto de un proyectil, con desviación del eje del hueso y acortamiento del miembro
1	10	Fémur izquierdo	Fractura conminuta por el impacto de un proyectil, con desviación del eje del hueso y acortamiento del miembro
3	4	Extremo distal del húmero izquierdo	Fractura compleja sobre hueso fresco
3	5	Tibia y peroné izquierdos	Fractura *conminuta* en tercio medio-superior de las diáfisis
3	6	Fémur de la pierna derecha	Fractura *conminuta* en tercio superior de la diáfisis femoral
3	7	Mandíbula	Doble fractura del cuerpo mandibular en fresco
		Clavícula derecha	Posible fractura *perimortem* en la mitad acromial
3	8	Húmero izquierdo	Fractura *perimortem* de la zona distal o más próxima al codo, sin que podamos clarificar el origen de este episodio violento
4	3	Húmero derecho	Fractura supracondílea por mecanismo directo
		Clavícula izquierda	Fractura conminuta por el impacto de un proyectil (¿?)
		Cúbito izquierdo	Fractura longitudinal del extremo proximal del hueso por mecanismo directo
4	4	Clavícula derecha	Fractura conminuta por el impacto de un proyectil
7	1	Húmero derecho	Fractura completa oblicua de la diáfisis por mecanismo directo (¿?)

EPISODIOS DE VIOLENCIA-FRACTURAS EN EXTREMIDADES



Fosa 1, individuo 1. Fractura conminuta del brazo izquierdo (húmero)







Fosa 1, individuo 7. Fractura conminuta del fémur o muslo izquierdo



Fosa 1, individuo 10. Fractura conminuta del muslo izquierdo (fémur)





Fosa 3, individuo 4. Fractura del húmero en su extremo cercano al codo



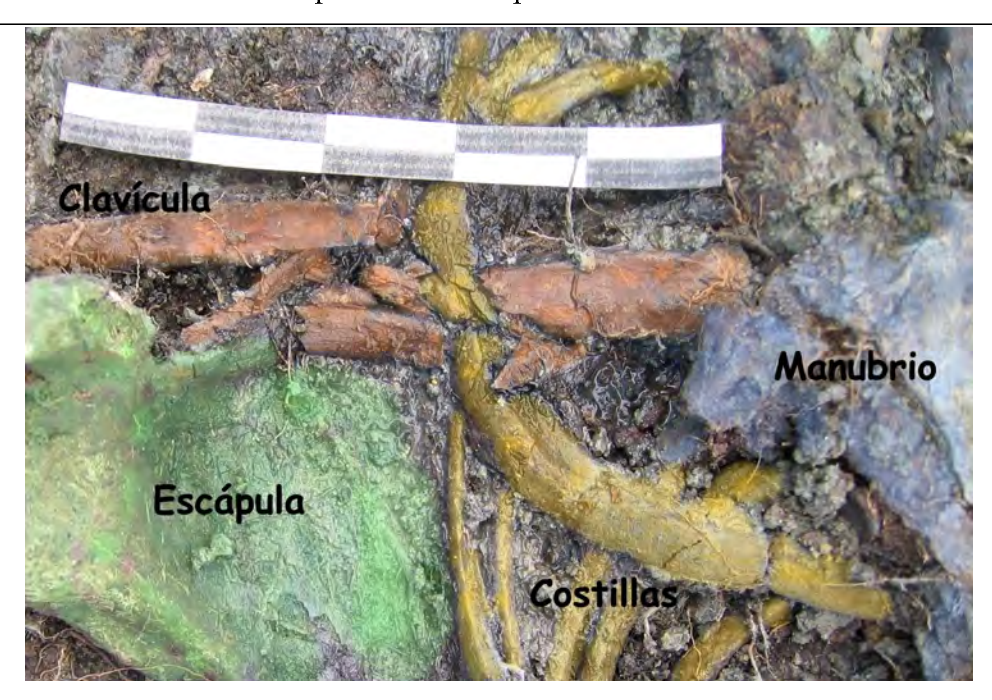


Fosa 3, individuo 6. Fractura *perimortem* del muslo derecho (fémur)



Fosa 4, individuo 3. Fractura supracondílea del brazo derecho (húmero)





Fosa 4, individuo 4. Fractura conminuta de la clavícula derecha (delimitada en tonos rojos)

ORIFICIOS CRANEALES Y POSCRANEALES POR IMPACTO DE PROYECTILES

La tabla craneal nos muestra claras evidencias de impactos de proyectiles, en forma de orificios provocados por el paso de los mismos o por su propia presencia física incrustado en el hueso, o por las huellas de óxido de plomo que han quedado selladas en el interior del cráneo, que tiñen al hueso de color verde en la zona de contacto.

Los orificios en el hueso presentan una morfología de la sección en V, de modo que el diámetro del orificio en el punto y lado de la tabla craneal por donde entra el proyectil es de menor diámetro que el lado de al tabla por donde sale, pudiendo inferirse por tanto su carácter de salida o de entrada a través de la cuantificación de los diámetros. Algunos de estos orificios nos han creado dudas en una de las tablas craneales a causa de los daños póstumos, en forma de exfoliaciones y erosiones, y por la fragmentación ocasionada por el propio impacto, aunque la constatación de la morfología del lado contrario ha podido ayudarnos a precisar el diagnóstico.

- Predominan los orificios de morfología circular, implicando impactos perpendiculares (90º) a la tabla craneal, frente a orificios más o menos ovales en relación a impactos más oblicuos, y que conllevan una diferente inclinación de las paredes del orificio en una misma tabla.

- Existe un dominio de la localización posterior de los orificios de entrada, en mayor medida en el occipital, seguido de parietal derecho y el izquierdo. En algunos casos los puntos de entrada se localizan en la zona facial.

- La mayor parte de las zonas de salida se localizan en el rostro, frontal y temporales, con intensa fragmentación de estas zonas.

- En cinco casos se han encontrado fragmentos de proyectil en el interior de la caja craneal o improntas de óxido de plomo.

- Solo en un caso se identifica un proyectil incrustado en el hueso, afectando a la pala iliaca del individuo 9 de la fosa 1.

Evidencia de orificios de proyectil 14 individuos y 18 episodios

Fosa	*Individuo*	*Localización*	*Descripción*
1	1	Lado derecho del occipital	Orificio de entrada de proyectil
		Endocráneo	Proyectil recuperado en el interior de la caja craneal
1	2	Parietal derecho e izquierdo	Impacto de proyectil en el cráneo con orificio de entrada y salida
1	3	Occipital (junto a inion)	Posible orificio de entrada de proyectil
		Parietal derecho (tabla interna)	Decoloración por óxido de plomo por contacto con proyectil
1	4	Parietal izquierdo (junto a la sutura coronal)	Orificio de entrada por impacto de proyectil
1	5	Parietal derecho (junto a lambda)	Orificio de entrada de proyectil
1	6	Zona posterior del parietal izquierdo	Dos orificios de entrada de proyectil
1	7	Temporal izquierdo	Orificio de entrada de proyectil
1	9	Lado izquierdo de la pelvis	Proyectil alojado en el hueso, con entrada por la zona

			glútea
2	1	Parietal derecho (próximo a asterion)	Orificio de entrada de proyectil
3	4	Occipital (junto a sutura mastooccipital)	Orificio de entrada de proyectil en forma de cerradura
		Borde inferior de la mandíbula	Pérdida de sustancia e impronta de óxido de plomo por contacto-impacto con proyectil
4	1	Bóveda craneal	Proyectil alojado en interior de la bóveda craneal e impronta por decoloración de óxido de plomo en tabla interna del parietal izquierdo.
4	3	Bóveda craneal, zona media sagital	Orificio de entrada de proyectil
4	4	Occipital	Orificio de salida de proyectil
		Occipital	Orificio de entrada de proyectil
7	1	Endocráneo	Fragmento de proyectil en el interior de la caja craneal

EPISODIOS VIOLENTOS-IMPACTOS DE PROYECTIL EN EL CRÁNEO

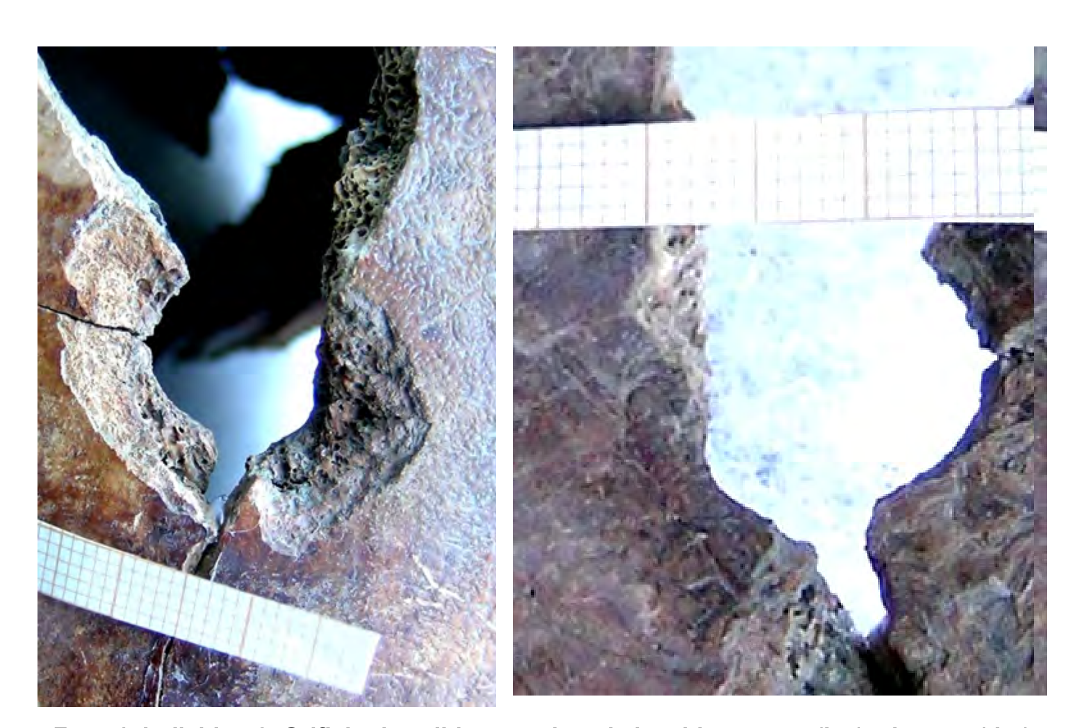




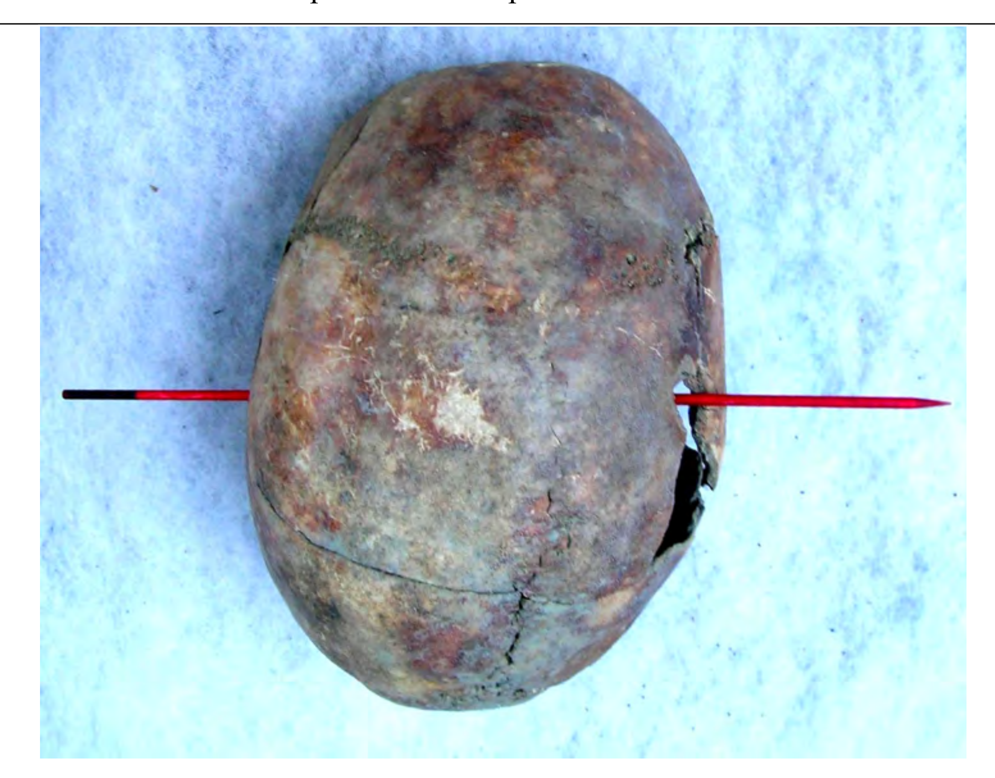
Fosa 1, individuo 1. Proyectil alojado en el cráneo



Fosa 1, individuo 1. Orificio de entrada visto desde la tabla externa (izquierda) e interna (derecha)



Fosa 1, individuo 2. Orificio de salida, con vista de la tabla externa (izq) e interna (der)



Fosa 1, individuo 2. Trayectoria estimada del proyectil



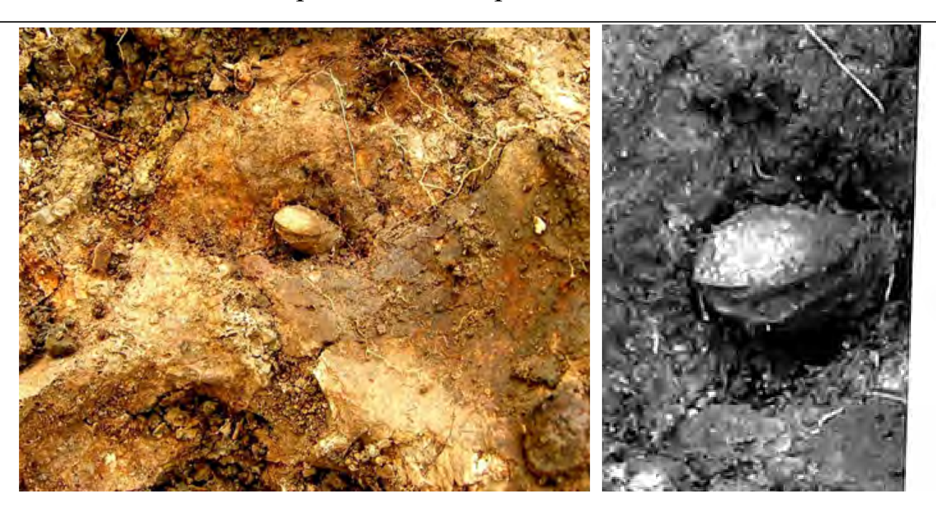


Fosa 1, individuo 6. Orificio de entrada visto por la tabla interna (izq) y trayectoria estimada

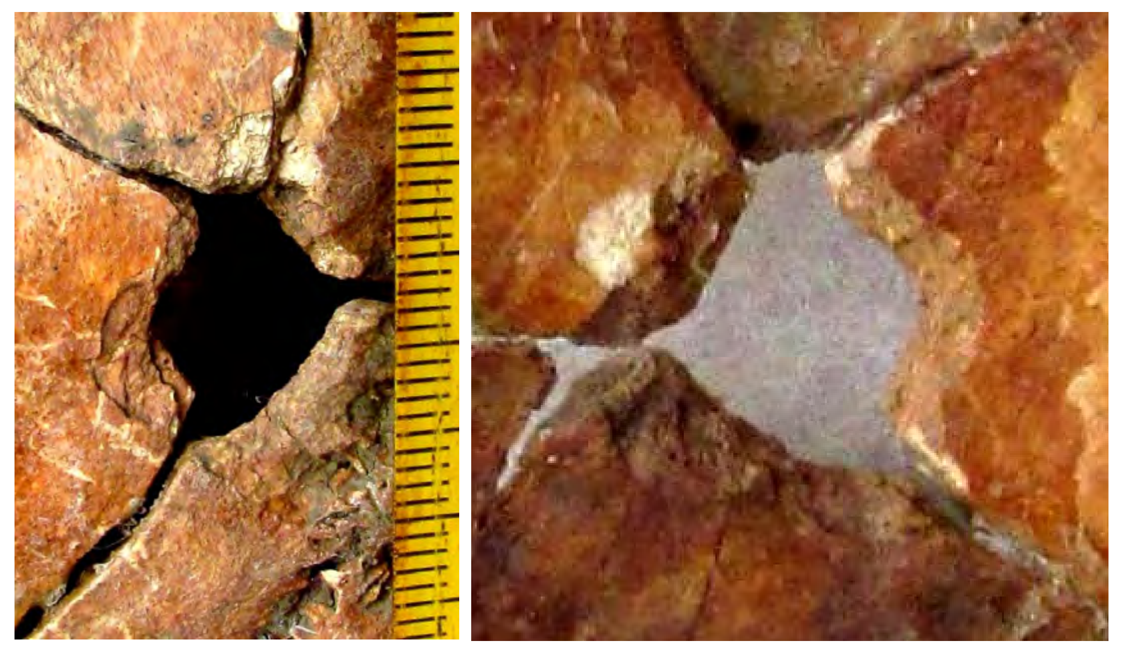




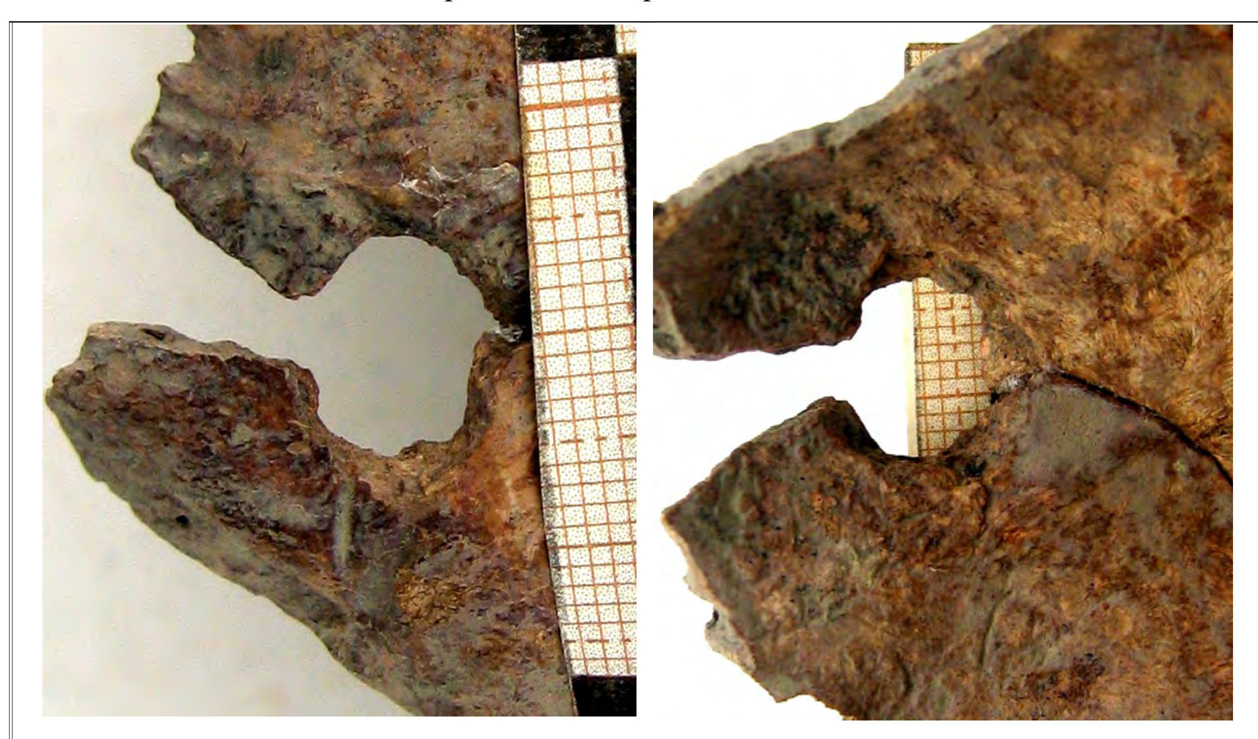
Fosa 1, individuo 7. Orificio de entrada en el temporal derecho



Fosa 1, individuo 9. Proyectil alojado en la pelvis (pala iliaca izquierda), con entrada desde la zona glútea



Fosa 2, individuo 1. Orificio de entrada de proyectil, con vista de la tabla externa (izq) y tabla interna (der)



Fosa 3, individuo 4. Orificio de entrada, con vista de la tabla externa (izq) e interna (der)



Fosa 3, individuo 4. Trayectoria estimada del proyectil



Fosa 3, individuo 8. Orificio de salida de proyectil, con vista de la tabla interna (izq) y externa (centro), así como indicación de la trayectoria estimada

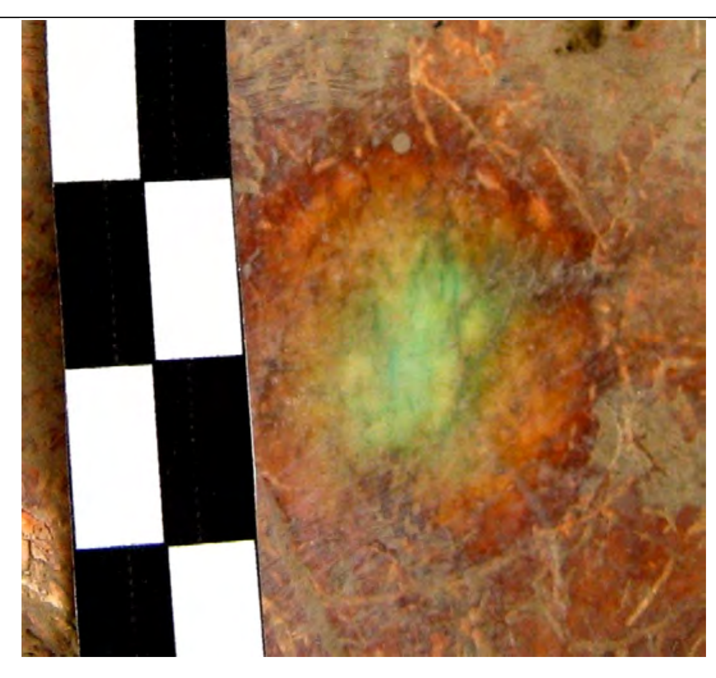


Fosa 4, individuo 3. Orificio de entrada y trayectoria estimada





Fosa 4, individuo 4. Orificios de proyectil y trayectoria estimada



Fosa 7, individuo 1. Tabla interna del cráneo teñida en verde por el óxido de plomo de restos de un proyectil

PRESENCIA DE PROYECTILES DENTRO DE LOS CONTORNOS DEL CUERPO

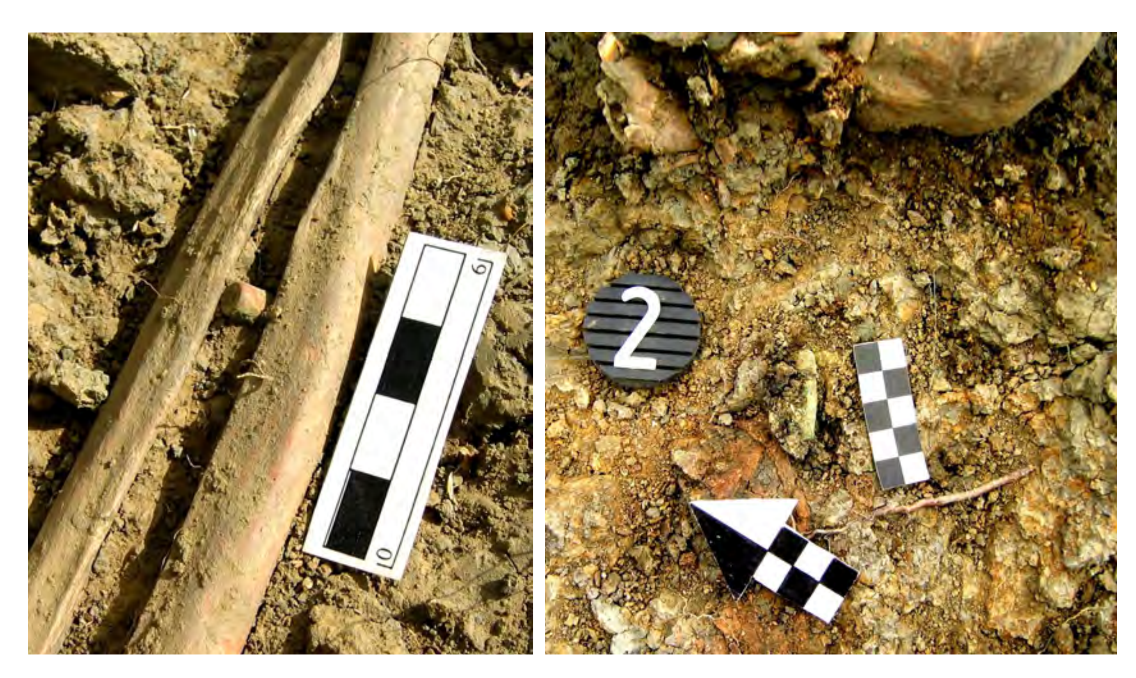
En diversas zonas del esqueleto localizamos proyectiles muy próximos al hueso o incluidos e el interior de la caja torácica y pélvica, sin que registremos daños óseos a causa del impacto de los mismos, pero que estarían alojados en las partes blandas perdidas. Se trata de evidencias ya percutidas en todos los casos e incluso deformadas y fragmentadas por el impacto. Se localizan de forma mayoritaria en las fosas 1 y 4.

Episodios de violencia que no tienen reflejo físico en el hueso (9 INDIVIDUOS Y 15 EPISODIOS)

Fosa	*Individuo*	*Localización*	*Descripción*
1	2	Región inferior del cuello	Proyectil en la zona posterior de las últimas vértebras cervicales
		Antebrazo derecho	Proyectil alojado en el ligamento intraóseo
1	7	Junto a la caja costal izquierda	Proyectil de *Mauser*
1	9	Junto a la primera lumbar	Proyectil de calibre grueso

1	10	Tercio inferior del hemitórax derecho	Proyectil de calibre grueso
		Junto a la zona iliaca derecha	Proyectil de calibre grueso
		Tercio medio de la caja costal izquierda	Proyectil de calibre pequeño deformado en hongo
		Zona iliaca izquierda	Esquirlas de proyectil
2	1	En su proximidad	Restos de balística junto a la pared N. de la fosa
4	2	Antebrazo izquierdo	Proyectil alojado en el ligamento intraóseo
		IIIª y IV vértebras lumbares	Proyectil junto a la apófisis transversa izquierda de L4
4	3	Junto al trocánter mayor del fémur derecho	Proyectil de *Mauser* adosado al hueso
4	4	Zona glútea derecha	Proyectil de *Mauser* adosado al hueso en su lado externo
		Parte inferior del occipital	Esquirlas de proyectil
6	1	Fémur izquierdo	Proyectil de *Mauser* adosado al hueso en la proximidad de la rodilla

PROYECTILES ASOCIADOS DENTRO DEL CONTORNO DEL CUERPO



Fosa 1, individuo 2



Fosa 1, individuo 7



Fosa 1, individuo 9





Fosa 1, individuo 10.



Fosa 4, individuo 3



Fosa 4, individuo 4



Fosa 6, individuo 1

INDICIOS DE ATADURAS

Las características anatómicas, que denotan posiciones forzadas de las extremidades superiores, y la propia presencia física de vestigios de fibras, nos indican la posible atadura de las muñecas de una serie de individuos.

Individuos con evidencias físicas y anatómicas de ataduras

Fosa	*Individuo*	*Localización*	*Descripción*
1	2	Muñeca derecha	Restos de alambre como posible evidencia de sujeción o atadura
1	3	Muñeca izquierda	Alambre que rodea la zona superior de la muñeca, como elemento de sujeción
3	1	Antebrazos y manos	Posición forzada de la extremidad superior que sugiere la existencia de ataduras que fijarían las manos palma contra palma
3	3	Ambas manos	Posición anatómica anómala de manos y antebrazos, que sugieren la presencia de ligaduras en las muñecas
3	4	Ambas manos	Manos enfrentadas entre sí palma contra palma, por encima de la cabeza. Testimonio anatómico de ligaduras en las muñecas
3	5	Muñeca derecha e izquierda	Restos de tejido compatible con ataduras

INDIVIDUOS CON EVIDENCIAS DE ATADURAS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR



Fosa 3, individuo 1



Fosa 3, individuo 4

GLOSARIO DE TÉRMINOS ANTROPOLÓGICOS

ABDUCCIÓN

En términos anatómicos indica la separación o alejamiento en relación al cuerpo o su línea media.

ABSCESO-GRANULOMA-INFECCIÓN PERIAPICAL

Cuando la infección del conducto radicular de un diente se extiende a los tejidos subyacentes se origina la infección periapical, entre le ápice del diente y el hueso (Alexandersen 1967: 576-577). Una caries o un trauma en el diente pueden ser los factores causales, pudiendo llegarse a la infección de los tejidos y el hueso subyacentes, dando lugar en éste a una cavidad rellena de pus cuya diseminación por el hueso alveolar puede conducir a la perforación de la pared ósea y al drenaje en la superficie de la mucosa (Cawson 1983: 77) (Brothwell 1987: 221) (Giunta 1991: 76-77). Las fístulas o conductos de drenaje pueden tener vías de salida en diversas zonas lejos de la zona original de la infección (Nadal 1987: 324-325). En todo caso, pueden dar lugar a importantes edemas y procesos inflamatorios de los tejidos blandos de cara y cuello (Giunta 1991: 78).

ADUCCIÓN

Aproximación a la línea media del cuerpo.

ARTROSIS-OSTEOARTRITIS-ENFERMEDAD ARTICULAR DEGENERATIVA

La artrosis tiene como requisito previo el daño del cartílago articular, pudiendo identificarse la enfermedad como una condición patológica crónica en la que las alteraciones degenerativas dominan sobre el componente inflamatorio (Campillo 1995: 134). En las primeras fases del deterioro tiene lugar la fibrilación o fisuración del cartílago (Povedano y Moreno 1990: 8) (Rogers y Waldron 1995: 35) (López 1999: 3164), modificaciones que pueden anteceder en muchos años a los cambios óseos detectables en el hueso seco (Ortner y Putschar 1985: 419). Con posterioridad pueden aparecer alteraciones en la superficie y en el contorno articular. Las más características consisten en la neoformación de hueso (conocido como osteofito), a modo de cornisas o coronas perimetrales, en la periferia de la articulación (Aufderheide y Rodríguez 1998: 94) (Rogers 2000: 166), en un intento de reequilibrio articular (Rogers y Waldron 1995: 35) (Roberts y Manchester 1997: 101-103). Estas neoformaciones o coronas perimetrales pueden ir desde ligeras labiaciones a grandes excrecencias.

Al alcanzarse un estadio avanzado en el deterioro articular pueden llegar a formarse quistes subcondrales, porosidad y esclerosis articular (Mannik y Gilliland 1983: 2792). Con la reducción del espacio articular entre los elementos óseos y la destrucción del cartílago puede

llegarse al progresivo contacto de las superficies óseas que conforman la articulación (Farreras 1979: 1030) (Ortner y Putschar 1985: 419) (Ubelaker 1989ª: 108) (Aufderheide y Rodríguez 1998: 94). Ese contacto, que supone el uso de la articulación una vez perdido el cartílago, ocasiona el pulimento de las zonas articulares, que toman un aspecto marfileño por su desgaste, conocido como eburneación (Roberts y Manchester 1997: 103) (Brothwell 1987: 210) (Aufderheide y Rodríguez 1998: 94), signo patognomónico de la enfermedad articular degenerativa (Waldron 2001: 86).

Existen diversos factores predisponentes en la aparición de lesiones artrósicas, como la actividad, sexo, edad, genética, peso, trauma y otros factores patológicos (Waldron 2001: 33) (Roberts y Manchester 1997: 106). La prevalencia de la artrosis se incrementa con la edad, suele aparecer por encima de los cuarenta años de edad (Campillo 1995: 134) (Aufderheide y Rodríguez 1998: 93), por el desgaste biomecánico experimentado en ese largo espacio vital. Cuando no existe una etiología evidente suele hablarse de artrosis primaria o idiopática. Los traumas y las sobrecargas derivadas de la actividad física, así como de otros procesos patológicos, puede influir en la aparición de la artrosis a edades más tempranas (artrosis secundaria) (Ortner 2003: 546-547).

CÁLCULO

La calcificación de la placa bacteriana fijada sobre todo en la zona cervical de los dientes, da lugar a depósitos (cálculo o tártaro) (Cawson 1983: 108) que actúan como agentes irritantes de las encías. El cálculo o sarro suele asociarse al desarrollo de la enfermedad periodontal (ver punto siguiente) al provocar la inflamación de los tejidos blandos que rodean al diente (Lukacs 1989: 267). Existe una clara controversia en la consideración del entorno ambiental que pudiese favorecer la fijación de sales de calcio entre quienes ven en el origen una dieta dominante de carbohidratos y entre aquellos que consideran a las proteínas como el factor causal.

CARIES

Se trata de una enfermedad local que conduce a una progresiva destrucción de los tejidos duros dentarios a partir de los ácidos segregados en la actividad microbiana en la superficie del diente (Freeth 2000: 229) (Nadal 1987: 207) (Ortner y Putschar 1985: 437) (Caselitz 1998: 203). Existe una clara relación de la caries con sistemas de subsistencia que tienen como base el consumo de carbohidratos. El incremento de su consumo, en espacial los de tipo refinado como los azúcares, es un prerrequisito básico para la creación del entorno ambiental idóneo (White 1991: 352). Frente a las escasas transformaciones que las proteínas y las grasas experimentan en la boca, los carbohidratos presentes en la placa bacteriana suelen ser degradados por diversos microorganismos (Cawson 1983: 26), que encuentran en la placa bacteriana el sustrato ideal para

llevar a cabo su metabolismo (Nadal 1987: 216) y convertir los productos de degradación de los alimentos en enormes cantidades de ácido láctico (Giunta 1991: 34). Los carbohidratos influyen asimismo en la reducción del PH, favoreciendo la acidificación del entorno (Giunta 1991: 66). En este contexto, algunos microorganismos segregan sustancias capaces de aumentar la adherencia de las bacterias a la superficie dental (Cawson 1983) (Giunta 1991).

CRIBRA ORBITALIA

Este concepto alude a la cribosidad no solo del techo orbitario sino también en el hueso frontal y eminencias parietales. Suelen presentar patrones simétricos y bilaterales (Stuart-Macadam 1991: 36) (White 1991: 346). Las alteraciones en las zonas citadas se deben a cambios en el espacio medular y la lámina externa, de modo que el tejido compacto es reemplazado por orificios de tamaño y número variables (Aufderheide y Rodríguez 1998: 348-349). Tiene lugar un aumento anormal del grosor del diploe, tejido situado entre las láminas externas del cráneo a expensas de la tabla externa compacta (Stuart-Macadam 1991: 36) (Roberts y Manchester 1997: 167), que presenta una imagen radiográfica de cepillo (espiculosa) (Brothwell 1987: 234) (Campillo 1995: 150) (Angel 1967: 378) (Ascenzi 1991: 73)

Los estudios de diversos autores como Cook (1984), Martin et al (1985) y Walter (1985) consideran ambas alteraciones como partes de un mismo indicador de anemia (Graver 1993: 203). Los trabajos de Stuart-Macadam (1985) (1989) (1991) (1996) han evidenciado a partir de referencias clínicas una vinculación de estas alteraciones a ferropenias o procesos carenciales de hierro. El déficit de hierro en la dieta constituye el factor causal más probable de ambos procesos, pudiendo dañar a los glóbulos rojos, portadores del oxígeno los tejidos vivientes del cuerpo, tal como ha demostrado Stuart-Macadam sobre casos clínicos modernos (Stuart-Macadam 1989: 218).

La respuesta es incrementar el número de glóbulos rojos producidos por la médula roja dentro de las cavidades de los huesos. Ese incremento de médula roja conduce a una expansión del hueso esponjoso que la contiene y a la reabsorción de la tabla externa orbitaria y de la calota (Stuart-Macadam 1985: 393) (Ascenzi 1991: 73) (Chamberlain 1994: 33). Stuart-Macadam estima se trataría de procesos representativos de una condición anémica de la infancia, momento en que la médula roja es abundante, siendo muy rara en el adulto. Consiguientemente, la presencia de *cribra orbitalia* o hiperostosis porótica sería el testimonio de una anemia adquirida en la infancia, sin que se haya producido una completa remodelación de la zona afectada. La única posibilidad de que se tratase de una anemia adquirida en la condición adulta sería su hipotético carácter genético, con una hiperactividad medular crónica (Stuart-Macadam 1985: 392-393; 1991: 37).

DECÚBITO LATERAL

Esqueleto recostado sobre uno de los lados.

DECÚBITO PRONO

Posición bocabajo sobre una superficie dada.

DECÚBITO SUPINO

Posición boca arriba sobre una superficie dada.

ENFERMEDAD PERIODONTAL-PIORREA

La enfermedad periodontal es una respuesta inflamatoria ante agentes irritantes (Zivanovic 1982: 210) (Ortner y Putschar 1985: 442) de las encías y que desemboca en la recesión del hueso alveolar en el que se alojan los dientes. El resultado en el esqueleto es el progresivo descalzamiento del diente, el aumento de su movilidad y la pérdida ulterior (Cawson 1983: 89), siempre precedido todo ello por la gingivitis o inflamación de los tejidos blandos. Aunque pueden intervenir diversos elementos causales, como el desgaste, deficiencias nutricionales y otras patologías, destaca sobre todo la influencia de la placa bacteriana.

ENTESOPATÍA

Las respuestas musculares influyen en la morfología del hueso y tienen un papel fundamental en su desarrollo y en las alteraciones, puesto que el hueso debe ser entendido como un material plástico y dinámico y con capacidad de respuesta (Knusel 2000: 383). Junto a un intenso modelado e hipertrofia óseos relacionados con una inserción concreta, la hiperactividad muscular puede causar daños patológicos (entesopatías) en esos puntos de inserción (Campillo 1995: 123). Ese tipo de alteraciones se presenta como áreas irregulares, con neoformaciones óseas o reabsorciones significativas (Kennedy 1989).

HERNIA INTRACORPORAL-NÓDULO DE SCHMORL

Las fuerzas mecánicas funcionales o accidentales aplicadas sobre el esqueleto vertebral han producido daños circunscritos en exclusiva a las superficies del cuerpo, separadas de una a otra vértebra en el individuo vivo por un disco cartilaginoso. Las fuerzas de compresión provocan sobrecargas y microtraumatismos repetitivos sobre el esqueleto vertebral, insuficientes para ocasionar el colapso o hundimiento del cuerpo, pero sí el daño discal, pudiendo llegarse a su rotura. Cuando sobreviene la rotura del disco vertebral tiene lugar la salida del material gelatinoso que contiene y su extrusión, hacia una o las dos caras articulares del cuerpo socava su superficie formando una depresión (Campillo 1988: 121) (Lombas 1979: 468-469), conocida como nódulo de Schmorl (Farreras 1979: 1004) (Campillo 1988: 121). La herniación del disco en el centro del

cuerpo sólo motiva la pérdida de altura de la articulación y el aumento de las posibilidades de desarrollar con posterioridad lesiones artrósicas.

HIPOPLASIA DEL ESMALTE

Entre los trastornos de desarrollo del esmalte la hipoplasia constituye un óptimo testigo de episodios críticos acontecidos en la etapa subadulta (Pérez-Pérez 1996: 112) (Poyton 1989: 102). Esos episodios determinan una alteración de la calidad del esmalte en el momento en que se está produciendo su formación (etapa ameloblástica) (Lukacs 1989: 267) (Skinner y Goodman 1992: 155) (Chamberlain 1994: 37) (Aufderheide y Rodríguez 1998: 405). La consecuencia macroscópica es la aparición de surcos o bandas que recorren transversalmente la superficie del diente (Zivanovic 1982: 210) (Lukacs 1989: 267) (Brothwell 1987: 223) (Poyton 1989: 102). Puesto que el proceso de deposición del esmalte va desde oclusal (superficies masticatorias) hasta cervical (cuello del diente), es factible obtener una secuencia cronológica de los momentos críticos a través de los ciclos de crecimiento conocidos por estudios radiológicos, histológicos y ecográficos (Brothwell 1987: 225) (Goodman y Rose 1996: 78,85) (Hillson 2000: 252). La intensidad y estacionalidad del periodo crítico condicionarán el grosor y la cantidad de dichas bandas o surcos.

Múltiples factores pueden dar lugar a estas alteraciones dentales: destete, fiebres, gastroenteritis, enfermedades infecciosas, malnutrición e incluso causas tóxicas (Schultz 1998: 298-300) (Hillson 2000: 252) (Poyton 1989: 102) (Chamberlain 1994: 37) (Goodman y Rose 1996: 81) (Pérez-Pérez 1996: 117).

INFLAMACIÓN SUBPERIÓSTICA-PERIOSTITIS

Las alteraciones infecciosas identificadas pueden definirse como procesos inespecíficos, dada la escasa intensidad de las lesiones y la inexistencia de características anatomopatológicas que remitan a una infección determinada. Esta inespecificidad de las lesiones infecciosas constituye la norma habitual en paleopatología (Kelley 1989: 191) (Roberts y Manchester 1997: 126) e incluso en ocasiones hay que referirse a cambios subperiósticos que pueden ser producidos por enfermedades infecciosas, metabólicas, traumas, etc, sin poder discernir una etiología clara.

Las alteraciones esqueléticas se localizan en los huesos mayores de las extremidades (fémur, tibia y peroné), con exclusividad de los procesos productivos de hueso. Esos daños aparecen en el exterior del hueso y se originan en la inflamación del periostio, membrana que recubre el hueso en estado fresco y que tiene un papel esencial en la nutrición, crecimiento y remodelación del tejido óseo. A causa de una agresión, desencadenada por un proceso identificable o una causa de imposible delimitación, el periostio reacciona y responde con la neoformación de tejido óseo nuevo sobre la superficie cortical externa del hueso, en áreas

extensas o localizadas, pudiendo adoptar diversas morfologías: estriada, laminar, espiculada o de apariencia porótica (Aufderheide y Rodríguez 1998: 179) (Trancho et al 1996: 225) (Suzuki 1991: 130-131). Las formas estriadas son las usuales en las piezas objeto de estudio. No se han detectado huesos con infecciones extendidas al interior de la médula (osteomielitis). En función del factor causal, la infección puede originarse desde huesos o desde tejidos adyacentes o bien originarse en el propio hueso. La diseminación hematógena, vía corriente sanguínea, puede tener un papel importante, sobre todo en la población infantil.

La etiología de la periostitis puede residir en causas traumáticas, deficiencias nutricionales y trastornos hemodinámicos (Trancho et al 1996: 225-226) e incluso procesos tumorales. Los traumas, hemorragias o úlceras crónicas en la piel pueden ser otros factores causales (Ortner y Putschar 1985: 132) (Aufderheide y Rodríguez 1998: 179.

OSTEOCONDRITIS DISECANTE

En las extremidades encontramos lo que se conoce como osteocondritis disecante, originada en una interrupción localizada del suministro vascular del hueso en relación a una fuerza perpendicular a la superficie de la articulación, como pueden ser microtraumatismos repetitivos (Viladot y González 1999: 3664) (Viladot y Rochera 1999: 3568), ocasionando su muerte en un área restringida. El daño se manifiesta como un área perfectamente delimitada en la superficie articular (hueso subcondral), que se acompaña también en el sujeto vivo de daño localizado en el cartílago (Ortner y Putschar 1985: 242) (Aufderheide y Rodríguez 1998: 81). Ese fragmento de cartílago, junto con la porción de hueso subcondral, puede desprenderse de su ubicación y quedar entre la cavidad intra-articular (Pardo 1999: 3179), conociéndose como ratón articular (Viladot y Rochera 1999: 3567), momento en que el dolor y la sintomatología pueden ser más llamativos, en especial en la rodilla (Viladot y Rochera 1999: 3569).

PÉRDIDAS DENTARIAS *ANTE MORTEM*

Las pérdidas dentarias pueden estar relacionadas con variados factores patológicos, como la enfermedad periodontal e infecciones dentarias, con la caries como el principal factor causal (Brothwell 1987: 216,218) (Lukacs 1989: 271). Si acontecen antes de la muerte pueden detectarse en las evidencias esqueléticas gracias a la oclusión, parcial o total, del alveolo o cavidad en que se aloja la pieza dentaria.

PERIMORTEM

En torno o alrededor del momento de la muerte.

RASGOS EPIGENÉTICOS

Las evidencias antropológicas pueden ofrecernos información de aspectos relativos a herencia, conexiones de parentesco o grupales. Tales fuentes informativas, conocidas como rasgos morfológicos no métricos, discretos o epigenéticos, están gobernadas por relaciones genéticas e incluso tipológicas que no están claramente precisadas en el panorama actual de las investigaciones, pero la definición de estas variaciones es imprescindible para captar posibles regularidades espaciales en la organización interna de la necrópolis. Junto a la distribución de poblacional abordamos en este capítulo del estudio antropológico una relación pormenorizada de rasgos e individuos, de cara a facilitar una lectura espacial por parte de los excavadores.

SUPINACIÓN-PRONACIÓN DEL ANTEBRAZO

La articulación que desarrollan los huesos del antebrazo entre sí (cúbito y radio) es sólo de rotación. Según la dirección en la que se efectúa esta rotación toma los nombres de pronación o supinación. La pronación constituye el movimiento de rotación ejercido por la articulación del radio sobre el cúbito "en virtud del cual, permaneciendo inmóvil el húmero, la cara palmar de la mano mira hacia atrás", mostrándose el radio por la cara posterior. El movimiento inverso es la supinación, "que tiene por resultado volver hacia delante la cara palmar de la mano", mostrando cúbito y radio la cara anterior (Testut y Latarjet, 1902; reimp. 1990).

BIBLIOGRAFÍA

-Alemán *et al.* (1997). "Determinación del sexo en el esqueleto postcraneal. Estudio de una población mediterránea actual". En *Archivo Español de Morfología*, Vol 2: 69-79.

Alexandersen, V. "The pathology of the jaws and temporomandibular joint". En Brothwell y Sandison (eds). *Diseases in Antiquity*, p.551-595. Springfield, Illinois.

-Alt, K.W. et al (1998). *Dental Anthropology. Fundamentals, limits and prospects*. Springer. Wien

-Andrews, P. y Bello, S. (2006). "Pattern in Human Burial Practice". En Gowland, R. y Knüsel, J. (eds). *Social Archaeology of Funerary Remains*, p. 14-29. Oxbow Books.

-Angel, J.L. (1967). "Porotic hyperostosis or osteoporosis simétrica". En Brothwell, D.R. y Sandison, A.T. (eds). *Diseases in Antiquity*, p. 378-389. Ch. Thomas. Springfield

-Aufderheide, A. y Rodríguez, C. (1998). *The Cambridge Encyclopedia of of human paleopathology*. Cambridge University Press

-Bass, W.M. (1987). *Human Osteology: A laboratory and field manual*. Missouri Archaeological Society. Columbia. Missouri

-Berry, A.C. y Berry, R.J. "Epigenetic variation in the human cranium". *Journal Anat 101*, p. 361-379. London

-Bello, S. y Andrews, P. (2006). "The intrinsec Pattern of Preservation of Human Skeletons and its Influence on the Interpretation of Funerary Behaviours". En Gowland, R. y Knüsel, J. (eds). *Social Archaeology of Funerary Remains*, p. 1-13. Oxbow Books.

-Bourke, J.B. (1967). "A review of the paleopathology of the arthritic diseases". En Brothwell y Sandison (eds). *Diseases in Antiquity*, p. 352-370. Ch. Thomas. Springfield

-Brabant, H. "Paleoestomatology". En Brothwell y Sandison (eds). *Diseases in Antiquity*, p. 538-550. Ch. Thomas. Springfield

-Brickley, M. (2000). "The diagnosis of metabolic disease in archaeological bone". En Cox y Mays (eds). *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, p. 183-198. Greenwich Medical Media. London

-Brooks, S. y Suchey, J.M. (1990). "Skeletal age determination on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods". *Human Evolution*. Vol. 5-Nº 3, p. 227-238

-Brothwell, D.R. (1987). *Desenterrando huesos*. FCE. México

-Buikstra, J. y Ubelaker, D.H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History*. Organización de J. Haas. Arkansas Archaeological Survey Research Series nº 44.

-Burgener, F.A. y Kormano, M. (1997). *Bone and Joint Disorders. Convencional Radiologic Differential Diagnosis*. Thieme. New York

-Campillo, D. (1988). "Paleopatología de la columna vertebral". *Investigación y Ciencia. Paleontología Humana*, nº 106, p. 119-128

-Campillo, D. (1995). *Paleopatología. Los orígenes de la enfermedad* (2 vol). Uriach. Barcelona

-Campillo, D. (2001). *Introducción a la Paleopatología*. Bellaterra. Barcelona

-Campillo, D. y Subirá, E. (2004): *Antropología física para arqueólogos*. Ariel Prehistoria. Barcelona

Bibliografía consultada

-Campo, M. (2003). "Paleopatología de la columna vertebral". En Isidro, A. y Malgosa, A. (eds). *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, p. 163-194. Masson. Barcelona

-Caselitz, P. (1998). "Caries, ancient plague of humankind". En Alt et al (eds). *Dental Anthropology*, p. 203-226. Springer. Wien

-Cawson, A.R. (1983). *Cirugía y patología odontológicas*. MM. Barcelona

-Cornwall, I.W. (1974). *Bones for the archaeologist*. Thames and Hudson. London

-Cox, M. (2000). Ageing adults from the skeleton. En Cox, M. y Mays, S. (eds). *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, p. 61-82. GMM. London

-Cunha, M.E. (2003). "Aproximación paleopatológica a algunas enfermedades reumáticas". En Isidro, A. y Malgosa, A. (eds). *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, p. 209-220. Masson. Barcelona

-Chamberlain, C. (1994). *Human Remains*. BMP. London

-Chimenos, E. et al (1995). "Evolución de la patología dentaria de origen infeccioso". En Batista et al (eds). Proceedings *of the IXth European Meeting of the Paleopathology Association*, p. 133-136. MAC. Barcelona

-Chimenos, E. "Perspectiva odontoestomatológica en paleopatología". En Isidro, A. y Malgosa, A. (eds). *Paleopatología. La enfermedad no escrita*, p. 151-162. Masson. Barcelona

-Dastugue, J. y Gervais, V. (1992). *Paléopathologie du squelette humaine*. Boubée. Paris

-Diamond, M. (1991). *Anatomía dental*. Uteha. México

-Domínguez González, S. (2002) "Patologías dentarias: caries, sarro, enfermedad periodontal y otros procesos infecciosos". En Perea, B. Et al (eds), *Antropología y Paleontología dentarias*, p. 213-253. Mapfre. Madrid

-Duday, H. 1986. Contribution de des observations ostéologiques à la chronologie de terrain a la chronologie interne des sépultures collectives. En Duday, H. y Masset, C. (eds). *Anthropolgie physique et Archéologie. Méthodes d´Etude des Sépultures*, p. 51-59. CNRS. Paris

-Farreras, P. y Rozman, C. (1979). *Medicina interna*. 2 vol. Barceloa

-Ferembach, D. et al (1980). "Recommedantions for age and sex diagnosis of skeletons". *Journal of Human Evolution* 9, p. 517-549.

-Feucht, M. y Polo, M. (2000). "Estimación de la edad en restos óseos". En Villalaín y Puchalt (eds). *Antropología Policial y Forense*, p. 111-138. Tirant lo Blanch. Valencia

-Figueroa, M.M. (1990). "Artrosis de los miembros: manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento". *Reumatología Roche* nº 5, p. 7-14. Madrid

-Finnegan, M. (1978). "No-metric variation of infracranial skeleton". *Journal of Anat.* 125,1; p. 23-37.

-Giunta, J.L. (1991). *Patología bucal*. Interamericana. México

-Goodman, A. y Rose, J.C. (1996). "Dental enamel hypoplasias as measures of developmental stress". En Pérez-Pérez, A. (ed). *Notes on populational significance of paleopathological conditions*, p. 77-95. Barcelona

-Haglund (1991). *Applications of taphonomic models to Forensic Investigations*. UMI. Ann harbour. Michigan.

-Haglund, W.D y Sorg, M.H. (1997). *Forensic Taphonomy. Method, Theory and Archaeological Perspectives*, Boca Raton, FL. CRC Press

-Hillson, S. (2000). "Dental Pathology". En Katzenberg y Sainders (eds). *Biological Anthropology of the humans skeletons*, p. 249-286. Wiley-Liss. New York

-Hoffmann, J.M. (1979). "Age estimation from diaphyseal lengths: two months to twelve years". *Journal of Forensic Sciences* 24, p. 461-469

-Isçan, M.Y. y Loth, S.R. (1989). "Osteological manifestations of age in the adult". En Isçan y Loth (eds) *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 5-18. A. Liss. New York

-Isçan, M.Y. y Miller-Shaivitz, P. (1984). "Determination of sex from the tibia". *American Journal of Physical Anthropology* 64, p. 53-58

-Katz, D. y Suchey, J.M. (1989). "Race differences in pubis symphyseal aging pattterns in the male". *American Journal of Physical Anthropology* 80: 167-172

-Kelley, M.A. (1989). "Infectious disease". En Isçan y Kennedy (eds). *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 191-199. A.R. Liss. New York

-Kennedy, A.R. (1989). "Skeletal markers of occupational stress". En Isçan y Kennedy (eds). *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 129-160, A.R. Liss. New York

-Kent, S. (1989). "The influence of sedentism and aggregation on porotic hyperostosis and anaemia: a case study". *MAN 21*, p. 605-636

-Kòsa, F. (1989). "Age estimation from the fetal skeleton". En Isçan, M.Y. (ed). *Age markers in the human skeleton*, p. 21-54. Ch. Thomas. Springfield

-Krenzer, U. (2006). *Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*. CAFCA. Guatemala.

-Krogman, W.M. e Isçan, M.Y. (1986). *The human skeleton in forensic medicine*. Ch. Thomas. Springfield

-Linossier, A. (2002). "Paleomicrobiología oral". En Pera, B. Et al (eds). *Antropología y Paleontología dentarias*, p. 69-92. Mapfre. Madrid

-Lodge, T. (1967). "Thinning of the parietal bones in early egyptian populations". En Brothwell y Sandison (eds). *Diseases in Antiquity*, p. 405-412. Ch. Thomas. Springfield

-Lombas, F.J. et al. (1979). *Diagnóstico diferencial de las enfermedades reumáticas*. Ed. Científico-Técnica. Barcelona

-López, A. (1999). "Artrosis". En Balibrea (ed). *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3162-3167. Marban Libros. Madrid

-López, A. (1999). "Espondilodiscitis". En Balibrea, J.L. *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3848-3854. Marban Libros. Madrid

-Loth, S.R. e Isçan, M.Y. (1989). "Morphological assesment of age in the adult: the thoracic region". En Isçan, M.Y. (ed). *Age Markers in the human skeleton*, p. 105-136. Ch. Thomas. Springfield

-Lovejoy, C,O. *et al.* (1985). "Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for tehe Determination of Adult Skeletal Age at Death". *American Journal of Physical* Anthropolog, 68: 15-28.

-Lukacs, A.R. (1989). "Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns". En Isçan, M.Y. y Loth, S.R. (eds). *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 261-286

-Mannik, M. y Gilliland, B.C. (1983). "Enfermedad articular degenerativa". En AAVV (eds). *Principios de Medicina Interna de Harrison*, p. 2792-2795. McGraw-Hill. Barcelona

-Masset, C. (1986). "Le recrutement d´un ensemble funeraire". En Duday, H. y Masset, C. (eds). *Anthropolgie physique et Archéologie. Méthodes d´Etude des Sépultures*, p. 111-134. CNRS. Paris

-Mays, S. (1998). *The Archaeology of human bones*. London. Routledge

-Meindl, R.S. y Lovejoy, C.O. (1985). "Ectocranial suture: a revised method for the determination of skeletal age at death base on the lateral-anterior sutures". *American Journal of Physical Anthropology* 68, p. 57-66

-Meindl, C. y Lovejoy, O. (1989). "Age changes in the pelvis: implication for paleodemography". En Isçan, M.Y. (ed). *Age Markers in the human skeleton*, p. 137-168. Ch. Thomas. Springfield

-Mendonça, M.C. (2000). "Estimation of Height from the Length of Long Bones in a Portuguese Adult Population". *American Journal of Physical Anthropology* 112: 39-48.

-Merbs, C. (1989), "Trauma". En Isçan y Loth (eds). *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 161-189. A.R. Liss. New York

-Micozzi, M.S. (1991). Postmortem change in human and animal remains:a systematic approach. Ch. Thomas. Springfield

-Nadal, A. (1987). *Patología dentaria*. Rondas. Barcelona

-Nawrocki, S.P. (1995). "Taphonomic Processes in Historic Cemeteries". En Grauer, A. (ed). *Bodies of Evidence. Reconstructing History through Skeletal Analysis*, p. 49-66. Wiley-Liss. New York

-Negre, M.C. (2000). "Identificación dental sistemática". En Villalaín y Puchalt (eds). *Identificación antropológica policial y forense*, p. 249-286. Tirant lo Blanch. Valencia

-Nielsen-Marsh, C. (2000). "The chemical degradation of bone". En Cox, M. y Mays, S. *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, p. 439-454. Greenwich Medical Media. London

-Olivier, G. (1960). *Pratique Anthropologique*. CNRS. Paris

-Ortner , D. y Putschar, W. (1985). *Identification of paleopathological conditions in human skeletal remains*. Smithsonian Institution Press. Washington

-Ortner , D. y Putschar, W. (2003). *Identification of paleopathological conditions in human skeletal remains*. Academic Press. San Diego

-Palastanga, N. et al (2000). *Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento*. Paidotribo. Barcelona

-Pardo, J.A. (1999). "Osteocondritis. Condromatosis sinovial". En Balibrea, J.L. (ed). *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p.3179-3181. Marban Libros SL. Madrid

-Pérez-Pérez, A. (1996). "Skeletal stress indicators in aborigines from Tierra del Fuego: human adaptation to a harsh environment". En Pérez-Pérez, A. (ed). *Notes on populational significance of paleopathological conditions*, p. 107-122. Uriach. Barcelona

-Phenice, T.W. (1969). "A newly developed visual method of sexing the os pubis". *American Journal of Physical Anthropology* 30, p. 297-302

-Pinkham, J.R. (1991). *Odontología pediátrica*. McGraw-Hill. México

-Piñero, A. (1993). "Historia de la Medicina de Sevilla en los siglos XVI y XVII". En Hermosilla (ed). *Historia de la Medicina Sevillana,* p. 151-196. Sevilla. Monardes/Historia

-Poal-Manresa, J. (1999). "Artrosis de rodilla". En Balibrea (ed). *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3547-3560. Marban Libros. Madrid

-Polo, M. y Villalaín, J.D. (2000). "Tafonomía Forense y Policial". En Villalaín, J.D. y Puchalt, F.J. (eds) *Antropología Policial y Forense*, p. 305-340. Tirant lo blanch. Valencia

-Polo, M. (2000). "Cronotanatodiagnóstico en Antropología Forense". En Villalaín, J.D. y Puchalt, F.J. (eds) *Antropología Policial y Forense*, p. 77-98. Tirant lo blanch. Valencia

-Povedano, J. y Moreno, L. (1990). "Generalidades, clínica, diagnóstico y tratamiento de la artrosis de rodilla". En *Reumatología Roche* 4, p. 7-16. Salvat. Madrid

-Poyton, H.G. (1989). *Radiología bucal*. Interamericana-McGraw Hill. México

-Ramey, K. (2007). *Manual de Antropología Forense.* Ediciones Bellaterra. Barcelona

-Raspall, G. (1990). *Enfermedades maxilares y cráneofaciales. Atlas Clínico*. Salvat. Barcelona

-Reverte, J.M. (1991). *Antropología Forense*. Ministerio de Justicia. Madrid

-Reverte, J.M. (2003). *Antropología Forense*. Ministerio de Justicia. Madrid

-Ricq, J.C. (1986). "Réflexions sur l´application à l´anthropologie archéologique de trois méthodes physico-chimiques". En Buchet, L. (ed) *Le matériel anthropologique provenant des édifices religeux. Actes des deuxièmes journées anthropologiques de Valbonne*, p. 75-80. CNRS. Paris

-Roberts, C. y Manchester, K. (1997). *The Archaeology of Disease*. Cornell University Press. New York

-Roberts, C. (2000). "Trauma in biocultural prespective: past, present and future ". En Cox y Mays (eds). *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, p. 337-356. Greenwich Medical Media. London

-Rogers, J. y Waldron, T. (1995). *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. Wiley and Sons. Chichester

-Rogers, J. (2000). "The paleopathology of joint disease". En Cox, M. y Mays, S. (eds). *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, p. 163-182. GMM. London

-Sánchez Vera, M. (1999): "Fracturas de escápula. Fracturas de clavícula". En Balibrea, J.L. *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3232-3240. Marban Libros. Madrid

-Sánchez Vera, M. (1999). "Patología del disco intervertebral". En Balibrea, J.L. *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3820-3848. Marban Libros. Madrid

-Scheuer, L. y Black, S. (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. Elsevier Academic Press. London.

-Schultz, M. et al (1998). "Enamel Hypoplasias in Archaeological Skeletal Remains". En Alt et al (eds) *Dental Anthropology,* p. 293-312. Springer. Wien

-Simons, T. y Haglund, W.D. (2005). "Anthropology in a forensic context". En Hunter, J. y Cox M. *Forensic archaeology. Advances in theory and practice*, p. 159-176. Routledge. London-New York

-Skinner, P. y Goodman, A. (1992). "Anthropological uses of developmental defects of enamel". En Saunders y Katzenberg (eds) *Skeletal Biology of Past Peoples: Advances in Research Methods*, p. 157-178. Wiley-Liss. New York

-Stewart, T.D. (1979). *Essentials of Forensic Anthropology*. Ch. Thomas. Springfield

-Stone, R.J. y Stone, J.A.(1990). *Atlas of the skeletal muscles*. WCB. Dabuque

-Strohm, T. y Alt, K. (1998). "Periodontal diseases. Etiology, classification and diagnosis". En Alt, K. et al (eds) *Dental Anthropology*, p. 227-246. Springer. Wien

-Stuart-Macadam, P.L. (1985). "Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition". *American Journal of Physical Anthropology* 66, p. 391-398

-Stuart-Macadam, P.L. (1989). "Nutritional deficiency diseases: A survey of scurvy, rickets and iron deficiency anemia". En Isçan y Kennedy (eds) *Reconstruction of life from the skeleton*, p. 201-222. Alan Riss. New York

-Stuart-Macadam. P.L. (1991). "Porotic hyperostosis: changing interpretations". En Ortner, D. y Aufderheide, A. (eds) *Human Paleopathology*, p. 36-39. Smithsonian Inst. Press. Washington

-Stuart-Macadam, P.L. (1996). "Paleopathology does have relevance to contemporary issues". En Pérez-Pérez, A. (ed) *Notes on populational significance of paleopathological conditions*, p. 123-135. Uriach. Barcelona

-Suzuki, T. (1991). "Paleopathological study on infectious diseases in Japan". En Ortner y Aufderheide (eds). *Human Paleopathology*, p. 128-139. Smithsonian Inst. Press

-Todd, T.W. (1920). "Age changes in the pubic bone". *American Journal of Physical Anthropology* 3, p. 285-334.

-Trancho, G. y Robledo, B. (2002). "Datos culturales y nutricionales aportados por los dientes". En Pera, B. Et al (eds). *Antropología y Paleontología dentarias*, p. 151-212. Fundación Mapfre. Madrid

-Trías, A. (1999). "Fracturas de la extremidad inferior del cúbito y radio". En Balibrea, J.L. *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3290-3293. Marban Libros. Madrid

-Trías, A. (1999). "Fracturas de la extremidad inferior del húmero". En Balibrea, J.L. *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3274-3279. Marban Libros. Madrid

-Turner, C. (1994). "Postmortem changes". En Buikstra, J. y Ubelaker, D.H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History*. Organización de J. Haas. Arkansas Archaeological Survey Research Series nº 44.

-Ubelaker, D.H. (1989a). *Human skeletal remains*. Taraxacum. Washington

-Ubelaker, D.H. (1989b). "The estimation of age at death from immature human bone". En Isçan, M.Y. (ed) *Age markers in the human skeleton*, p. 55-70. Ch. Thomas

-Ubelaker, D.H. (1995). Historic Cemetery Analysis. En Grauer, A. (ed). *Bodies of Evidence. Reconstructing History through Skeletal Analysis*, p. 37-48. Wiley-Liss. New York

-Viladot, A. (1999). "Espondiloartrosis". En Balibrea, J.L.et al (eds) *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3859-3866. Marban Libros. Madrid

-Viladot, A. y Rochera, R. (1999). "Enfermedad de Osgood Schlatter y osteocondritis disecante de la rodilla". En Balibrea, J.L. *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3565-3571. Marban Libros. Madrid

-Viladot, A. y Saló, J. "Artrosis de cadera". En Balibrea, J.L. *Traumatología y Cirugía ortopédica*, p. 3434-3444. Marban Libros. Madrid

-Villalaín, J.D. (1992). "Tafonomía y fenómenos cadavéricos". *Conferencias de la Reunión de Tafonomía y Fosilización*, p. 127-155. Madrid

-Villalaín, J.D. y Puchalt, F.J. (2000). *Antropología Policial y Forense*. Tirant lo blanch. Valencia

Bibliografía consultada

-Waldron, T. (2001). *Shadows in the soil. Human bones and archaeology*. Tempus. Charleston

-Wells, C. (1964). *Bones, bodies and diseases*. Thames and Hudson. London

-Wells, C. (1967). "Pseudopathology". En Brothwell y Sandison (eds). *Diseases in Antiquity*, p. 152-169. Ch. Thomas. Springfield

-Whright, R. et al (2005). "The archaeology of mass graves". En Hunter, J. y Cox M. *Forensic archaeology. Advances in theory and practice*, p. 137-158. Routledge. London-New York

- Whittaker, D. (2000). "Ageing from the dentition". En Cox, M. y Mays, S. (eds). *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*, p. 61-82. GMM. London

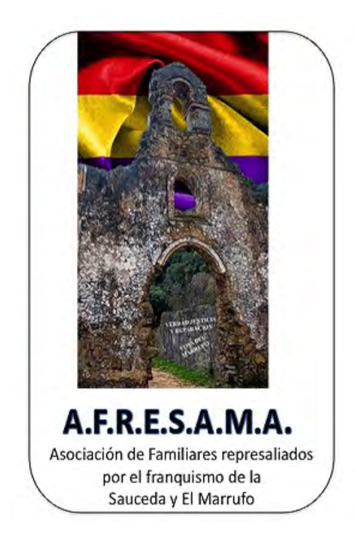
-White, T. (1991). *Human Osteology*. Ac. Press. London

-Zivanovic, S. (1982). *Ancient diseases. The elements of Paleopathology. Thames and Hudson*. London

MEMORIA

INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS EN *LA SAUCEDA* Y LA FINCA DE *EL MARRUFO* 2013

JESÚS ROMÁN ROMÁN
ARQUEÓLOGO
COORDINADOR FASE ARQUEOLÓGICA



Índice.

1.- Ficha técnica

Tipo de intervención	- Prospecciones superficiales sistemáticas y geofísicas. - Sondeos arqueológicos manuales - Microsondeos mecánicos
Localización	Cortijo *El Marrufo* (Término Municipal de Jerez de la Frontera –Cádiz-) y *La Sauceda* (Cortes de la Frontera-Málaga-)
Promueve	AFRESAMA
Colabora	Foro por la Memoria del Campo de Gibraltar Asociación Papeles de Historia
Financia	Consejería de Administración Local y Relaciones Institucionales de Junta de Andalucía. Dirección General de Memoria Democrática.
Fecha de inicio	16 de marzo de 2013
Fecha de finalización	31 de agosto de 2013.
Equipo de intervención	Andrés Rebolledo Barreno (Coordinador General/Presidente de AFRESAMA) Jesús Román Román (Coordinador-Director Arqueológico) Fernando Sígler Silvera (Coordinador Histórico) Manolo Castro Rodríguez (Topógrafo) Francisco Gómez Pérez (Colaborador) Luis García Bravo (Investigador) Miguel Rebolledo Barreno (Colaborador/Familiar) Sebastián Herrera Mateos (Colaborador/Familiar) Juan Carlos Bilbao Baro (Colaborador) Antonio García Herrera (Colaborador/Familiar) David García Herrera (Colaborador/Familiar) Antonio José Bueno Díaz (Colaborador) Francisco Matas Adamuz (Colaborador/Asesoramiento en Prospección) José Luis Rodríguez Pruaño (Colaborador/Asesoramiento en Prospección) Carlos Pérez Riquelme (Colaborador)

2.- Antecedentes.

Durante el 2011 y 2012 se realizaron dos campañas arqueológicas en la finca *El Marrufo* (término municipal de Jerez de la Frontera –Cádiz-) cuyo objetivo principal fue la de localizar y exhumar los cuerpos de las personas que fueron asesinadas por los sublevados durante la mal llamada Guerra Civil y Posguerra.

En la primera campaña, 2011, se llevaron a cabo una serie de investigaciones históricas, tanto documentales como de toma de testimonios orales, sobre los sucesos acaecidos en *El Marrufo* y *La Sauceda* (término municipal de Cortes de la Frontera – Málaga-) durante la Guerra Civil y Posguerra en esta zona. Junto a estas investigaciones históricas, y tras analizar los resultados preliminares obtenidos, se acometieron una serie de prospecciones arqueológicas superficiales visuales y a través de medios electromagnéticos para poder localizar las posibles evidencias que pudieran estar relacionadas con las personas que fueron asesinadas y enterradas en este lugar y que nos permitiera igualmente concretar las posibles zonas de ejecución y/o enterramiento.

El terreno a prospectar ocupaba un tamaño de aproximadamente 3,5 Ha. que se dividió en diferentes áreas: A, B, C, D, E y F. Las áreas A, C y G arrojaron un resultado positivo en cuanto a evidencias que nos permitiera suponer la existencia de fosas comunes de la Guerra Civil o zonas de ejecución próximas a esas fosas. Se localizaron más de 70 evidencias balísticas, concentrándose la mayoría en la denominada por nosotros Área A. Todas estas evidencias estarían en relación con los testimonios orales recogidos que designaban este lugar (Área A) como lugar de ejecución y enterramiento durante la Guerra Civil y cuyas posibles fosas estarían delimitadas por agrupaciones de piedras o “majanos”.

Tras los trabajos de prospección arqueológica y tras analizar los resultados obtenidos se propusieron la realización de una serie de sondeos arqueológicos. Los objetivos principales de los sondeos arqueológicos realizados en la finca de *El Marrufo* consistieron, por un lado, en delimitar las fosas comunes que pudieran existir tras los estudios previos tanto desde el punto de vista histórico, con la toma de testimonios orales, como de las prospecciones llevadas a cabo; y por otro en confirmar la existencias de restos óseos en las mismas, sin proceder a la extracción de los mismos, los cuales una vez documentados serían de nuevo tapados tomando medidas para garantizar la buena conservación de los restos óseos.

Nos centramos en el Área A donde planteamos cuatro sondeos arqueológicos de 2x1 m., uno en cada majano donde los testimonios indicaban que podía existir una fosa común (denominados por nosotros como Fosa 1, 2, y 3) y un cuarto en una zona intermedia entre dichos majanos. El resultado fue positivo en dos de los tres majanos donde pudimos documentar la existencia de dos enterramientos colectivos de deposición primaria.

Con los resultados obtenidos se planteó una segunda campaña en el verano de 2012. Esta campaña se centró en la realización de una intervención arqueológica de envergadura para recuperar científicamente los cuerpos de las personas asesinadas y enterradas en el cortijo *El Marrufo* durante la Guerra Civil y localizar aquellas otras posibles fosas que pudieran existir dentro del perímetro fijado para la intervención. Para ello contamos con un equipo multidisciplinar compuestos por arqueólogos, antropólogos físicos, topógrafo, historiadores y peones especializados. Así mismo se realizó un campo de trabajo con voluntarios, la mayoría estudiantes de Historia, Humanidades, Antropología Física, etc. La intervención arqueológica comenzó el 2 de julio de 2012 cerrándose los trabajos de campo el 9 de octubre de este mismo año.

Durante la campaña de 2012 pudimos localizar y documentar un total de 7 fosas, cinco de ellas colectivas (Fosas 1, 2, 3, 4, 7) y dos individuales (Fosas 5 y 6). Recuperándose un total de 28 cuerpos, 5 de ellos femeninos y 23 masculinos. Igualmente, asociados a estos cuerpos, se recuperaron una gran cantidad de objetos y evidencias balísticas.

Tras la localización de la Fosa 5, fosa que constituía una tipología similar (enterramientos protegidos/localizados mediantes majanos de piedras) a las Fosas 1, 2 y 3; pero con la novedad de que su situación era diferente a las anteriormente indicadas al estar a pie de ladera y fuera de la zona donde se estaba interviniendo, se decidió realizar una serie de prospecciones visuales para localizar este tipo de estructuras, con el apoyo puntual de medios electromagnéticos para intentar localizar, en las zonas limítrofes a estas estructuras, posibles evidencias balísticas.

Se localizaron un total de ocho majanos, que fueron debidamente documentados. Tras la intervención en los mismos el resultado fue negativo en cuanto a la localización de nuevas fosas.

Las labores de prospección visual y localización de posibles nuevas fosas se compaginaron con la utilización de medios técnicos no invasivos de localización mediante georradar cuyo resultados, una vez interpretados y realizados una serie de sondeos allí donde se habían apreciado alteraciones compatibles con la existencia de posibles fosas, arrojaron un resultado negativo en cuanto a la localización de posibles fosas.

Para finalizar la intervención y aprovechando la presencia de una retroexcavadora que debía tapar y reponer a su estado original el área de intervención, realizamos una serie de sondeos mecánicos con pala de limpieza en el Área A, centrándonos especialmente en las zonas limítrofes a las Fosas 1, 2, 3, 4, 6 y 7. Se realizaron un total de ocho sondeos mecánicos, denominados A, B, C, D, E, F, G y H, que arrojaron un resultado negativo en cuanto a la localización de nuevas fosas.

La campaña de 2011 fue financiada por Ministerio de la Presidencia y ejecutada por Foro por la Memoria del Campo de Gibraltar con la colaboración de la Asociación Papeles de Historia, el Colegio Oficial de Dres. y Ldos. en Filosofía y Letras y en Ciencias, Sección Arqueología y la Asociación Cultural Memoria Histórica Jerezana.

La campaña de 2012 fue financia por la Fundación Grupo Festina y ejecutada por la Asociación de Familiares Represaliados por el franquismo de *La Sauceda* y *El Marrufo* (AFRESAMA) con la colaboración de Foro por la Memoria del Campo de Gibraltar y Papeles de Historia.

3.- Introducción.

Tras analizar los resultados obtenidos durante las campaña de 2012 la Asociación de Familiares Represaliados por el franquismo de *La Sauceda* y *El Marrufo* (AFRESAMA) determinó que era necesario continuar el proyecto dentro de la finca de *El Marrufo*, haciéndola extensible a la zona de *La Sauceda*, compaginando de nuevo prospecciones arqueológicas y sondeos. Estas nuevas prospecciones y sondeos arqueológicos se realizarían teniendo en cuenta los nuevos testimonios recogidos durante la mencionada campaña de 2012 y teniendo como indicador la localización de una de las fosas (Fosa 5) fuera del perímetro donde se había intervenido.

Para ello AFRESAMA presentó un proyecto a la convocatoria pública de subvenciones en materia de Memoria Histórica de la Dirección General de Memoria Democrática de la Consejería de Administración Local y Relaciones Institucionales de Junta de Andalucía. Dicho proyecto fue aprobado con una dotación económica de 17.700 €[1].

El proyecto[2] marcaba como objetivos principales:

- Promover el conocimiento de la realidad histórica y la represión ejercida sobre los republicanos en el *Valle de La Sauceda*.

- Localización e identificación de las fosas existentes en el *Valle de La Sauceda*.

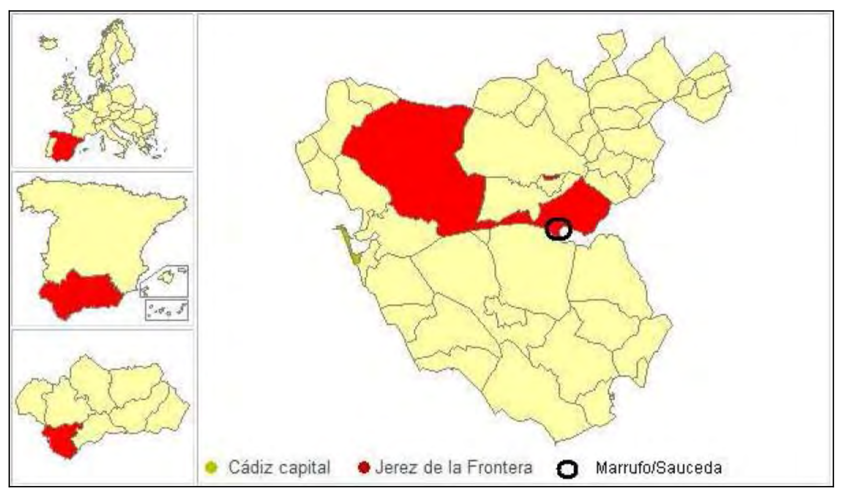
- Acercar al conjunto de la población de las localidades cercanas a las fosas los trabajos de investigación sobre *El Marrufo* y *La Sauceda*.

[1] *Orden de 6 de septiembre de 2012, por la que se aprueban las bases reguladoras de concesión de subvenciones para la coordinación de actuaciones en torno a la recuperación de la memoria histórica y el reconocimiento institucional y social de las personas desaparecidas durante la Guerra Civil y la dictadura, en régimen de concurrencia competitiva y se efectúa la convocatoria correspondiente a 2012*. BOJA Nº 184 de 19 de septiembre de 2012, pp.7-40. Resolución provisional (5/11/2012). Resolución definitiva (27/12/2012).

[2] AFRESAMA: *Proyecto de localización de fosas en el Valle de La Sauceda y El Marrufo*. 2012.

4.- Localización.

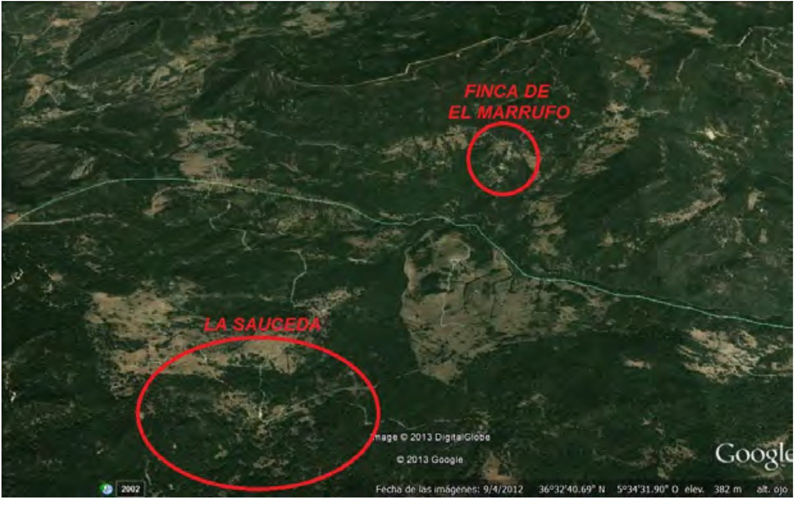
El trabajo se ha desarrollado en la finca conocida como *El Marrufo* y en el antiguo diseminado rural de *La Sauceda*, ambas áreas geográficas se encuentran englobadas en el denominado *Valle de La Sauceda*, dentro del Parque Natural de Los Alcornocales. La finca de *El Marrufo* se encuentra dentro del término municipal de Jerez de la Frontera (Cádiz) aunque muy próximo al término municipal de Cortes de la Frontera (Málaga). A este último término municipal pertenece el antiguo diseminado rural de *La Sauceda*. Por tanto ambas zonas se encuentran en las confluencias de las provincias de Cádiz y Málaga.



Localización de la finca de *El Marrufo* y *La Sauceda.*

A la finca de *El Marrufo* se accede a través de la carretera A-2304 entre Ubrique y Alcalá de los Gazules a la altura del punto kilométrico 17-18 y en el margen izquierdo de la misma en dirección a Alcalá de los Gazules. Esta finca se encuentra dentro del Parque Natural de Los Alcornocales.

Al antiguo diseminado rural de *La Sauceda* se accede a través de la carretera CA-8201 entre Jimena de la Frontera y Puerto Gáliz a la altura del kilómetro 24-25 y en el margen derecha de la misma en dirección a Jimena de la Frontera.



Localización de la finca de *El Marrufo* y *La Sauceda.*



***El Marrufo-La Sauceda* dentro del Parque Natural de Los Alcornocales.**

En la finca de *El Marrufo* se ha intervenido sobre las laderas próximas al cortijo, denominadas por nosotros Ladera Sur, Este y Oeste así como en un área localizado al norte de dicho cortijo. Hay que indicar que durante la campaña de 2012 se hicieron trabajos puntuales de prospección y sondeos arqueológicos tras la localización de la Fosa 5, estos estuvieron limitados por la espesura del monte bajo existente en esta zona. Tras finalizar la campaña de 2012 se tomó la decisión de desbrozar de monte bajo las zonas perimetrales al cortijo *El Marrufo* debido a la baja visibilidad del registro a la hora de proceder a las prospecciones arqueológicas visuales y con detector de metales, este desbroce previo no se había podido acometer en la campaña de 2012 por estar prohibida tal actividad de forma mecánica durante los meses en los que estuvimos interviniendo en *El Marrufo*. Una vez solicitados los oportunos permisos a la Dirección del Parque Natural de Los Alcornocales y a la propiedad se acometió en diferentes fases lo proyectado.

Por otra parte en el antiguo diseminado rural de *La Sauceda* se ha intervenido en tres zonas diferentes: La Laguna del Moral, Barrio del Moral y en la zona de entrada del Área Recreativa de *La Sauceda*.

5.- Objetivos.

Los trabajos arqueológicos que se han llevado a cabo en *El Marrufo* y en el antiguo diseminado rural de *La Sauceda* han tenido como objetivo fundamental la localización de "nuevas" fosas individuales y comunes que pudieran existir pertenecientes al periodo de la Guerra Civil y Posguerra, una vez refutadas, con las campañas de 2011 y 2012, las hipótesis planteadas en torno a la existencia de fosas comunes de la Guerra Civil en dicha finca, tal y como atestiguan numerosas personas de edad avanzada que conocieron directa, e indirectamente, los sucesos que tuvieron lugar en esta zona.

Constatar la existencia de fosas individuales y/o comunes de la Guerra Civil se conforma como un paso previo para la realización de una intervención arqueológica de exhumación que nos permitiera recuperar los cuerpos de las personas que fueron brutalmente asesinadas y arrojadas a estas fosas, dignificar y recuperar su memoria y proporcionarles un enterramiento digno.

Por tanto los objetivos marcados eran:

1.- Localización de las diferentes fosas comunes, que según testimonios existen en distintas áreas de la finca *El Marrufo* y del diseminado rural de *La Sauceda* a través de prospecciones superficiales sistemáticas y geofísicas.

2.-Delimitación de esas fosas a través de sondeos arqueológicos.

3.- Registro, documentación y análisis de campo de cada enterramiento realizado.

4.- Relacionar los datos aportados por las fuentes bibliográficas y documentales así como los testimonios orales con los datos obtenidos durante el proceso de excavación.

5.- Adoptar las medidas de conservación y protección necesarias en la preservación de los restos óseos localizados de cara a la futura intervención arqueológica de exhumación.

6.- Metodología Arqueológica.

La metodología utilizada durante la intervención arqueológica ha consistido en la realización de prospecciones superficiales sistemáticas y geofísicas así como la realización de sondeos arqueológicos en aquellas zonas donde los testimonios orales y las evidencias localizadas durante las prospecciones arqueológicas nos indicaran la posible existencia de fosas ha seguido los siguientes parámetros:

- Previo a las prospecciones superficiales sistemáticas se ha realizado un análisis geográfico de la cartografía así como análisis de los antecedentes históricos de la zona donde ocurrieron los hechos.

- Análisis del área a investigar a través de prospecciones visuales y con medios geofísicos (detector de metales y georradar), con la finalidad de detectar elementos metálicos, principalmente vainas y proyectiles, que pudieran estar en relación a las posibles víctimas presumiblemente enterradas en estas fosas. Así como la de obtener datos sobre la distribución de anomalías electromagnéticas que ayuden a la delimitación de fosas comunes.

- Localización de los posibles enterramientos de primera o segunda deposición, es decir de las fosas individuales y/o comunes con personas asesinadas durante la Guerra Civil/Posguerra que se encentrarían en la finca.

- Georreferenciación de estas ubicaciones para su cartografiado y digitalización. La referencia espacial se ha realizado mediante coordenadas UTM, con utilización de GPS de mano.

- Intervención arqueológica mediante sondeo o cata arqueológica.

- Se ha llevado el libro-registro diario durante la intervención arqueológica.

- Durante la intervención arqueológica se ha realizado toda la documentación planimétrica (por lo general a 1:20), fotográfica, audiovisual y de dibujo.

- Se han elaborado fichas individuales para cada evidencia y localización donde se detallen las características básicas.

- La documentación básica de la intervención arqueológica se ha realizado mediante levantamiento de planos horizontales de cada unidad estratigráfica (U.E.), además de la documentación vertical proporcionada por los perfiles.

7.- Desarrollo de los trabajos arqueológicos.

7.1.- Trabajos previos.

Antes de proceder a la delimitación geo-espacial exacta de la zona indicada por los testigos, realizamos un trabajo de documentación cartográfica, imprescindible para establecer los puntos concretos a prospectar, utilizando los planos a 1:50.000 y 1:10.000 existentes, tanto actuales como históricos. De igual forma se utilizaron herramientas informáticas que utilizan fotografías por satélite como son el SIGPAC y el Google Earth, que fueron de gran ayuda. Con ello se pretendía calibrar previamente el potencial del área a intervenir, plantear hipótesis previas y enfocar el trabajo de campo con unas estrategias definidas.

Igualmente, antes del comienzo de las tareas prospectivas propiamente dichas, y debido a la baja visibilidad del registro, se realizaron labores de desbroce, a través de medios mecánicos, de matorral y monte bajo en el entorno del cortijo de *El Marrufo* para facilitar las prospecciones visuales y a través de medios electromagnéticos. Este desbroce previo no se había podido acometer en la campaña de 2012 por estar prohibida tal actividad de forma mecánica durante los meses en los que estuvimos interviniendo en *El Marrufo*. Una vez solicitados los oportunos permisos a la Dirección del Parque Natural de Los Alcornocales y a la propiedad se acometieron las labores de desbroce durante una semana.



7.2.- Prospecciones superficiales sistemáticas y geofísicas.

Los trabajos arqueológicos en campo consistieron en la realización de prospecciones intensivas superficiales de carácter visual y a través de medios electromagnéticos (detector de metales) para poder localizar las posibles evidencias que pudieran estar relacionadas con las personas que fueron asesinadas y enterradas en estos lugares y que nos permitiera igualmente concretar las posibles zonas de ejecución y/o enterramiento. Igualmente se han realizado, en el entorno del cortijo *El Marrufo*, trabajos geofísicos mediante georradar intentando obtener datos sobre la distribución de anomalías electromagnéticas que nos pudieran ayudar a la delimitación de fosas comunes.

Paralelo a las labores de prospección se realizaron labores de geoposicionamiento reportando las coordenadas geográficas de todos los materiales hallados en superficie y de las catas para un posterior estudio de densidades.

Las prospecciones se prepararon durante los meses de marzo y abril, llevándose a cabo el trabajo de campo durante los meses de mayo y julio.

El terreno a prospectar ocupaba un tamaño de aproximadamente 6,2 Ha. que se dividieron en diferentes áreas denominadas por su toponimia: finca de *El Marrufo*, al ser la de mayor tamaño se diferenció por zonas más pequeñas (Ladera W, E, N y S), Laguna del Moral, Barrio del Moral, Área Recreativa y Cementerio de la Sauceda. Todas las áreas, salvo la del Cementerio de La Sauceda[3], han arrojaron un resultado positivo en cuanto a evidencias balísticas relacionadas con la Guerra Civil. En cuanto a la existencia de majanos que pudieran corresponderse con fosas sólo en el área de *El Marrufo*, Laguna del Moral y Área Recreativa se localizaron, junto a las evidencias balística, esas agrupaciones de piedras o majanos, interviniéndose en un total de 10 majanos así como en 5 montículos donde se evidenciaba movimientos de tierra.

Prospecciones intensivas superficiales de carácter visual y a través de medios electromagnéticos (detector de metales).

Finca de *El Marrufo*.

La zona entorno a la finca de *El Marrufo* era la que *a priori* presentaba un mayor potencial en cuanto a la posible localización de fosas según los testimonios y las intervenciones desarrolladas en las campañas anteriores. Debido al gran tamaño que representaba la zona a prospectar, con una superficie aproximada de 2,5 Ha., se decidió dividir en áreas más pequeñas denominadas Ladera W, E, N y S, tomando como referencia las esquinas del cerco perimetral de piedra que cierra el complejo de la finca de *El Marrufo.* Las áreas Ladera W y Ladera N arrojaron un resultado positivo en cuanto a evidencias que nos permitiese suponer la existencia de fosas comunes de la Guerra Civil o zonas de ejecución próximas a esas fosas, coincidiendo con la localización, mayoritariamente en la Ladera W, de majanos.

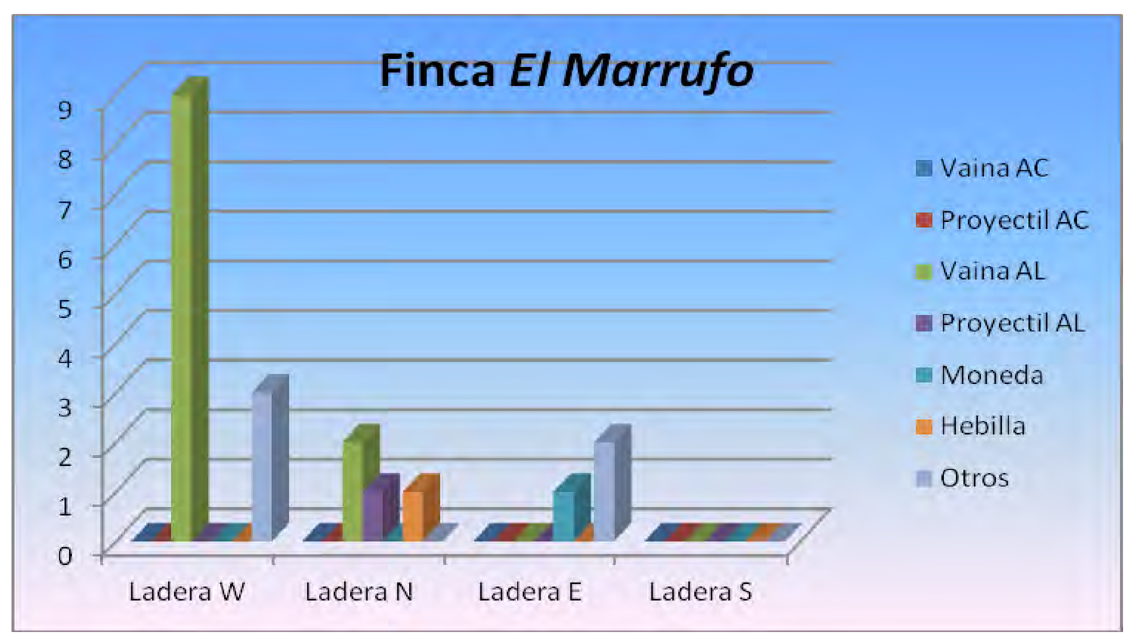
[3] Se localizó un proyectil, pero no está adscrito claramente a la Guerra Civil.



Finca de *El Marrufo*. En rojo zonas prospectadas y las evidencias localizadas. Escala 1:250 m.

Tabla con el material localizado en la prospección. Finca de *El Marrufo*.

Código/Yacimiento	Arma Corta		Arma Larga		Moneda	Hebilla	Otros
	Vaina	Proyectil	Vaina	Proyectil			
Finca *Marrufo* Ladera W	0	0	9	0	0	0	3
Finca *Marrufo* Ladera N	0	0	2	1	0	1	0
Finca *Marrufo* Ladera E	0	0	0	0	1	0	2
Finca *Marrufo* Ladera S	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	**0**	**0**	**11**	**1**	**1**	**1**	**5**



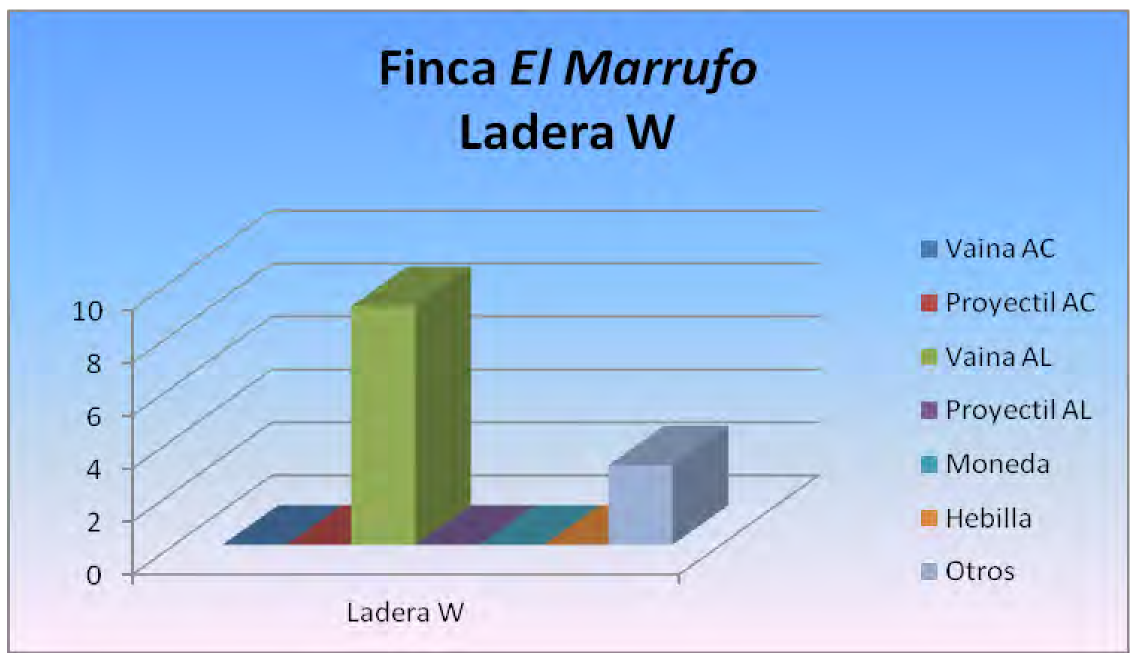
Gráfica con los hallazgos en el la Finca *El Marrufo* por sectores durante las prospecciones arqueológicas.

Finca de *El Marrufo*. Ladera W.

La Ladera W se sitúa al oeste del cortijo de *El Marrufo*. Es una zona de suave pendiente que ocupa una extensión de aproximadamente 8.300 $m^{2,}$ y que requirió de una actuación previa de desbroce debido a su baja visibilidad para las prospecciones por la gran cantidad de arboleda y monte bajo.

Metodológicamente dividimos la zona de la Ladera W en rectángulos de 15 m. de largo por 15 m. de ancho. Cada rectángulo fue barrido en sentidos opuestos por los prospectores y detectoristas, teniendo como máximo diámetro operativo del haz del detector 1,5 m. Cada punto detectado fue marcado individualmente para georeferenciarlo y para su posterior excavación. Cada hallazgo fue recogido en una ficha de campo, georefrerenciado, fotografiado y guardado en una bolsa hermética para su posterior limpieza y estudio.

En total fueron localizadas 12 evidencias. El 75% es material balístico que corresponde a vainas de arma larga utilizadas durante la Guerra Civil. Salvo algunos casos, casi todas las evidencias se encontraban enterradas a escasa profundidad, nunca mayores a 20 cm., la mayor parte de estas evidencias balísticas estaban en muy buenas condiciones de conservación, permitiendo la lectura de los marcajes, muchos de ellos completos. El resto de evidencias corresponde a un botón metálico, posiblemente del siglo XVIII, una pieza en forma de T, de la que no se ha podido establecer un paralelo y que estaría pendiente de un estudio más pormenorizado ya que se trata de una pieza muy interesante y por último una pieza cilíndrica, con tornillo de cierre, que posiblemente formara parte de un encendedor de mecha.



Gráfica con los hallazgos en la Ladera W durante las prospecciones arqueológicas.

Inventario de materiales localizados en la prospección. Finca *El Marrufo*. Ladera W.

Código/Yacimiento	Coordenadas		Descripción[4]
	X	Y	
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W	0270052	4048529	Vaina de Arma Larga (abreviado AL) en buen estado de conservación. Marcaje (P)irotécnica (S)evillana-1934.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W	0270060	4048533	Vaina de AL en buen estado de conservación. Marcaje PS-1934.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W	0270051	4048541	Vaina de AL parcialmente deformada en el tercio superior. Marcaje PS-1934
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W	0270085	4048550	Vaina de AL parcialmente deformada en el tercio superior. Marcaje (F)ábrica (N)acional de (T)oledo-???0.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W	0270084	4048556	Vaina de AL parcialmente deformada en el tercio superior. Marcaje ¿F?N¿T?-????.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W	0270086	4048510	Vaina de AL en buen estado de conservación. Marcaje PS-1926
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W	0270095	4048548	Vaina de AL en buen estado de conservación. Marcaje FN-T-19-35
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera W (Exterior)	0270081	4048568	Botón metálico, posiblemente latón o bronce, con decoración incisa con motivos lineales y circulares. Ojal partido.

[4] Para ver una descripción más detallada ver el *Inventario de Materiales.*

CAJEMA-13 Finca Marrufo Ladera W (Exterior)	0270092	4048580	Pieza en forma de T, indefinida.
CAJEMA-13 Finca Marrufo Ladera W (Exterior)	0270067	4048520	Pieza cilíndrica, con tornillo de cierre. Posiblemente formara parte de un encendedor de mecha.



Plano de densidades. Finca de *El Marrufo.* Escala 1:250 m.

Selección de imágenes de los hallazgos en la Finca *El Marrufo*, Ladera W.



Vaina de fusil y detalle del marcaje de arma larga. Finca de *El Marrufo*. Ladera W. Punto 1.



Vaina de fusil y detalle del marcaje de arma larga. Finca de *El Marrufo*. Ladera W. Punto 3.



Vaina de fusil y detalle del marcaje de arma larga. Finca de *El Marrufo*. Ladera W. Punto 7.



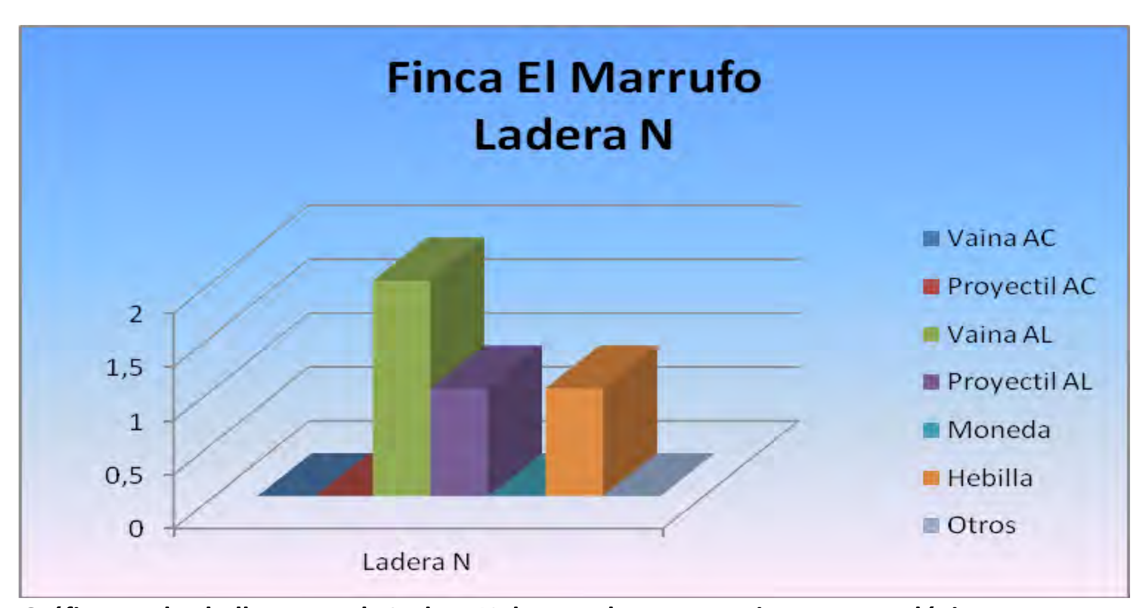
Pieza en forma de T, indefinida. Finca de *El Marrufo*. Ladera W. Coordenadas UTM: X: 0270092/ Y: 4048580.

Finca de *El Marrufo*. Ladera N.

La Ladera N se sitúa al norte del cortijo de *El Marrufo*, es una zona de suave pendiente situada por encima de la carretera A-2304 entre Ubrique y Alcalá de los Gazules. Ocupa una extensión de aproximadamente 4.000 m^2.

La metodología aplicada en esta área varió respecto a la utilizada en la Ladera W. En la Ladera N no se realizaron cuadrículas para facilitar la prospección sino que se utilizó los espacios abiertos para llevar a cabo la prospección sistemática intensiva a través de detector de metales. Al igual que en las restantes áreas los hallazgos fueron marcados y georeferenciados, así mismo se realizaron fichas con cada uno de ellos y se fotografiaron *in situ*.

En la Ladera N se localizaron un total de 3 evidencias balísticas, de las cuales 2 pertenecen a proyectiles de arma larga que podrían pertenecer al periodo que investigamos, así como una vaina de arma larga con Marcaje FNT-1945.



Gráfica con los hallazgos en la Ladera N durante las prospecciones arqueológicas.

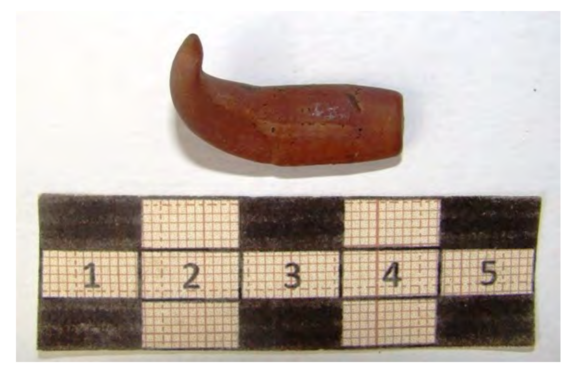
Inventario de materiales localizados en la prospección. Finca *El Marrufo*. Ladera N.

Código/ Yacimiento	Coordenadas		Descripción
	X	Y	
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera N	0270316	4048748	Vaina de AL en mal estado de conservación. Perdida de la ½ superior. Golleteada, percusión central. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje FNT-1945
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera N	0270331	4048751	Proyectil de AL deformada por impacto. Aerodinámica-ojival. Se aprecian estrías de disparo. Núcleo de plomo. ¿Usado como munición militar. Mod. Mauser?.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera N	0270311	4048755	Proyectil de AL muy deformada por impacto (casi partida en dos). Aerodinámica-ojival. Núcleo de plomo. ¿Usado como munición militar. Mod. Mauser?.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera N	0270247	4048871	Pieza ovalada dividida en dos en su zona central. Parte posterior plana. Posible decoración perimetral a través de muescas. Posiblemente se trate de una Hebilla.

Selección de imágenes de los hallazgos en la Finca *El Marrufo*, Ladera N.



Vaina de fusil y detalle del marcaje de arma larga. Finca de *El Marrufo*. Ladera N. Coordenadas UTM: X: 0270316/ Y: 4048748



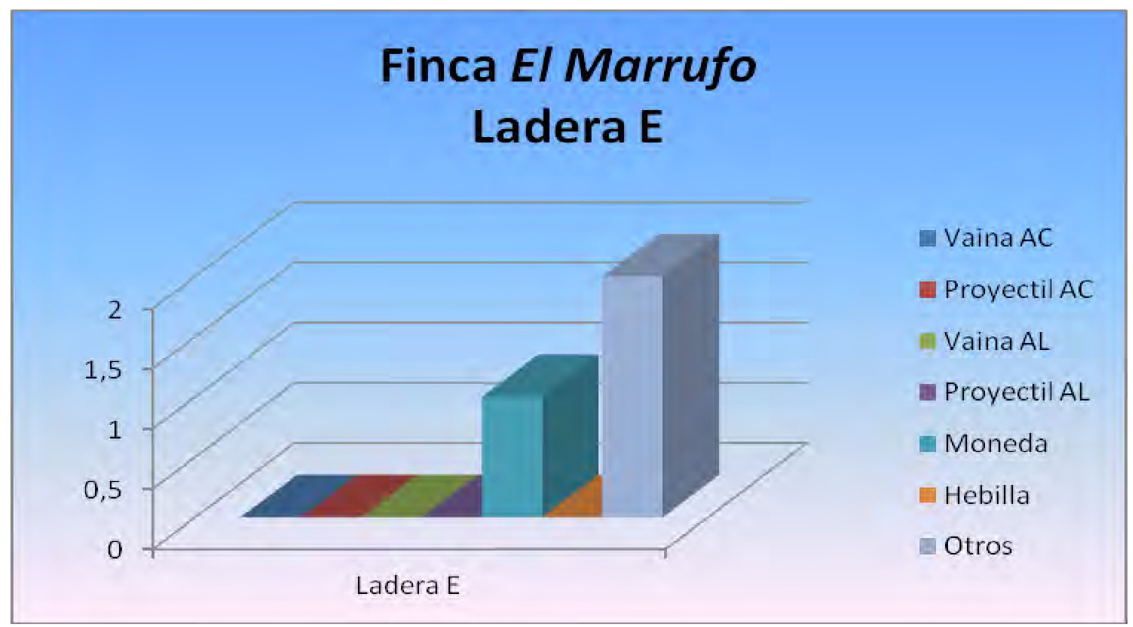
Proyectil de arma larga deformado. Finca de *El Marrufo*. Ladera N. Coordenadas UTM: X: 0270331/ Y: 4048751.

Finca de *El Marrufo*. Ladera E.

La Ladera E se sitúa al este del cortijo de *El Marrufo*, es una zona de suave pendiente situada por debajo de la carretera A-2304 entre Ubrique y Alcalá de los Gazules. Ocupa una extensión de aproximadamente 9.000 m^2. Esta zona requirió de una actuación previa de desbroce debido a su baja visibilidad para las prospecciones por la gran cantidad de arboleda y monte bajo.

La metodología aplicada en esta área fue similar a la utilizada en la Ladera N. En la Ladera E no se realizaron cuadrículas para facilitar la prospección sino que se utilizó los espacios abiertos para llevar a cabo la prospección sistemática intensiva a través de detector de metales. Al igual que en las restantes áreas los hallazgos fueron marcados y georeferenciados, así mismo se realizaron fichas con cada uno de ellos y se fotografiaron *in situ*.

En la Ladera E se localizaron un total de 4 evidencias, ninguna de las cuales pertenecen a material balístico relacionado con la Guerra Civil. Relacionado con la Posguerra se localizaron dos monedas de la primera mitad de los años 40.

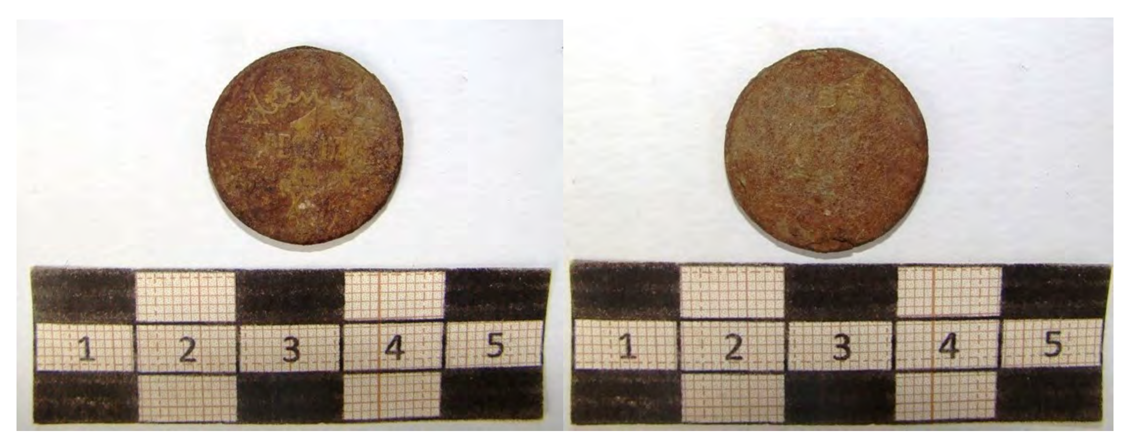


Gráfica con los hallazgos en la Ladera E durante las prospecciones arqueológicas.

Inventario de materiales localizados en la prospección. Finca *El Marrufo*. Ladera E.

Código/Yacimiento	Coordenadas		Descripción
	X	Y	
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera E	0270274	4048692	Moneda. Anverso: ESPAÑA 194? Debajo de un jinete con lanza (imitación a las monedas ibéricas). Reverso: Escudo de España franquista. Moneda seguramente de 10 céntimos. Ceca: Madrid. Se emitieron moneda de 10 céntimos del tipo que aquí se trata con fechas: 1940, 1941 y 1945.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera E	0270316	4048694	Moneda. Anverso: 1 PESETA rodeado de castillo, león, cadena, yugo y flechas y granadas. Reverso: ESPAÑA 1944 con el escudo de España en tiempos de la dictadura, sobre el águila de San Juan con el yugo y las flechas abajo (apenas visible).
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera E	0270367	4048624	Envoltura de aluminio, consistente, parece que ha sufrido algún tipo de impacto. ¿Posible envoltura para proyectil?.
CAJEMA-13 Finca *Marrufo* Ladera E	0270364	4048630	2 piezas cilíndricas unidas entre sí. Posiblemente formara parte de un encendedor de mecha.

Selección de imágenes de los hallazgos en la Finca *El Marrufo*, Ladera E.



Anverso y reverso de una moneda de 1 peseta. Finca *El Marrufo*, Ladera E. Coordenadas UTM: X: 0270274/ Y: 4048692.



Posible pieza de un encendedor de mecha. Finca *El Marrufo*, Ladera E. Coordenadas UTM: X: 0270364/ Y: 4048630.

Finca de *El Marrufo*. Ladera S.

La Ladera S se sitúa al sur del cortijo de *El Marrufo*, entre el muro perimetral de cierre de la finca de *El Marrufo* y la zona de intervención en las campañas de 2011-2012. Es una zona de media pendiente que ocupa una extensión de aproximadamente 4.000 m^2. Esta zona requirió de una actuación previa de desbroce debido a su baja visibilidad para las prospecciones por la gran cantidad de arboleda y monte bajo.

La metodología aplicada en esta área fue similar a la utilizada en la Laderas N y E. En la Ladera S no se realizaron cuadrículas para facilitar la prospección sino que se utilizó los espacios abiertos para llevar a cabo la prospección sistemática intensiva a través de detector de metales.

En la Ladera E no se localizó ninguna evidencia balística, o de cualquier otro tipo, relacionado con la Guerra Civil y/o la Posguerra.

Laguna del Moral.

La Laguna del Moral se sitúa dentro del diseminado rural de La Sauceda, y concretamente dentro de una de sus majadas, la del Barrio del Moral. Es una laguna tectónica, que no está ligada a ningún curso de agua, nutriéndose de las precipitaciones locales, situada a unos 650 msnm. Según los testimonios orales en las inmediaciones de esta laguna podría existir alguna fosa común y/o individual con personas asesinadas por los sublevados durante la toma de esta zona durante la Guerra Civil y posterior represión.

La zona prospectada ocupa una extensión de aproximadamente 1,8 Ha. La metodología aplicada en esta área fue similar a la utilizada en *El Marrufo* en las Laderas N, S y E. En la Laguna del Moral no se realizaron cuadrículas para facilitar la prospección sino que se utilizó los espacios abiertos para llevar a cabo la prospección sistemática intensiva a través de detector de metales.

En total fueron localizadas 17 evidencias. El 35,2% es material balístico que corresponde a vainas y proyectiles de arma larga posiblemente utilizadas durante la Guerra Civil. Salvo algunos casos, casi todas las evidencias se encontraban enterradas a escasa profundidad, nunca mayores a 20 cm., la mayor parte de estas evidencias balísticas estaban en buenas condiciones de conservación, permitiendo la lectura de los marcajes. Hay que destacar la apreciación de material bélico de importación. De las 4 vainas de arma larga, una corresponde a material bélico italiano, seguramente utilizado por las tropas sublevadas**,** con el marcaje SMI (Societá Metallurgica Italiana de Campo Tizoro) (1)930, usado como munición militar para el modelo Parravicino Carcano. Otra pertenece al modelo 12 mm Lefaucheux o 12 mm a Espiga a broche o Pinfire como también se le conoce, utilizada tanto para revolver como para fusil y escopeta, aunque podría ser material utilizado antes de la Guerra Civil. Por último hay que destacar la aparición de un proyectil de arma larga, con forma aerodinámica-ojival, base plana y del que se aprecian estrías de disparo. Se reconoce un posible marcaje en el culote del proyectil con la leyenda AVE*17?. Este proyectil Tal vez pudiera pertenecer a un cartucho 8 X 50 R o 8 mm Lebel. Durante la Guerra Civil se sabe que este tipo de munición fue utilizado por las tropas republicanas con el fusil Lebel Modelo 1886 o con las ametralladoras Hotchkiss Modelo 1909 o Modelo 1914[5].

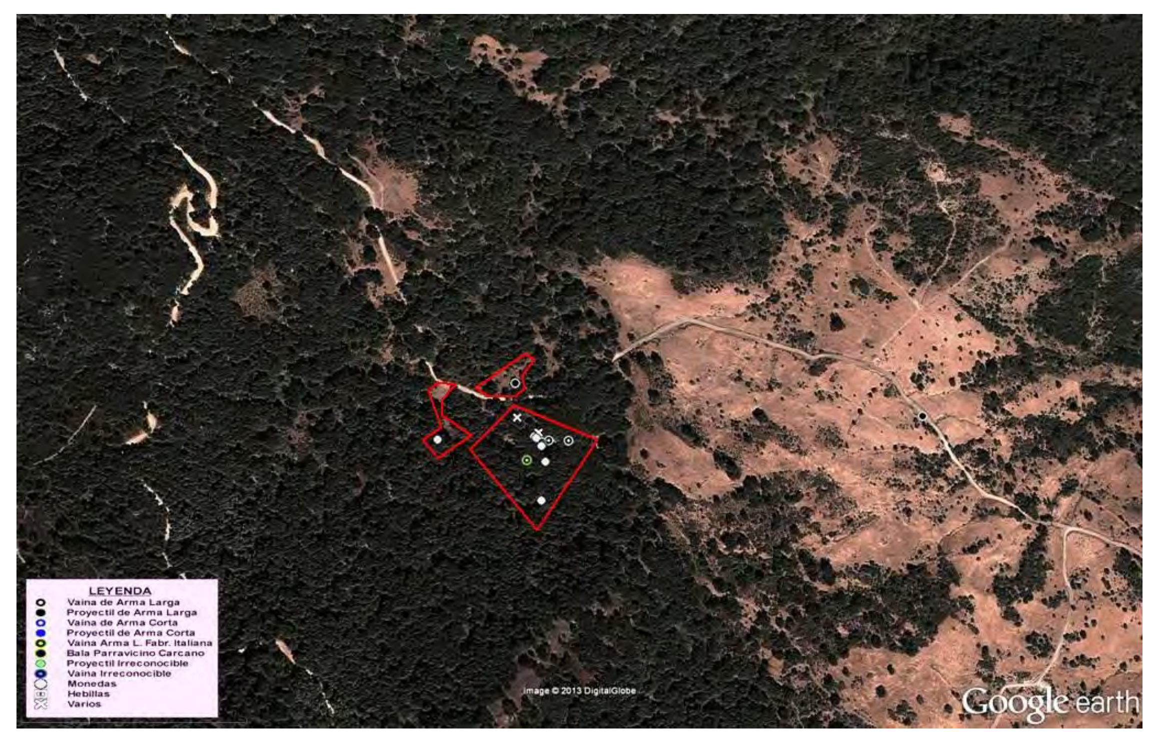
Otro dato importante a tener en cuenta es la aparición en las inmediaciones de la laguna de 5 monedas de 10 y 5 céntimos del Gobierno Provisional (1870)[6], las conocidas popularmente como Perra Gorda y Perra Chica, así como 4 monedas de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII (1877). Estas monedas fueron ampliamente utilizadas durante la Segunda República[7]. Por último destacar una Moneda o ficha comercial en la que se publicitaban productos de las Bodegas Caballero de Sanlúcar de Barrameda, utilizadas durante el primer ¼ del siglo XX (1901-1925)[8] y que presenta un posible impacto de bala, con posibles restos incrustados de plomo, sobre el reverso.

[5] Fuente: www.munición.org [visitado el 7 de octubre de 2013].

[6] 3 de 10 céntimos y 2 de 5 céntimos.

[7] Fuente: www.maravedis.net [visitado el 8 de octubre de 2013].

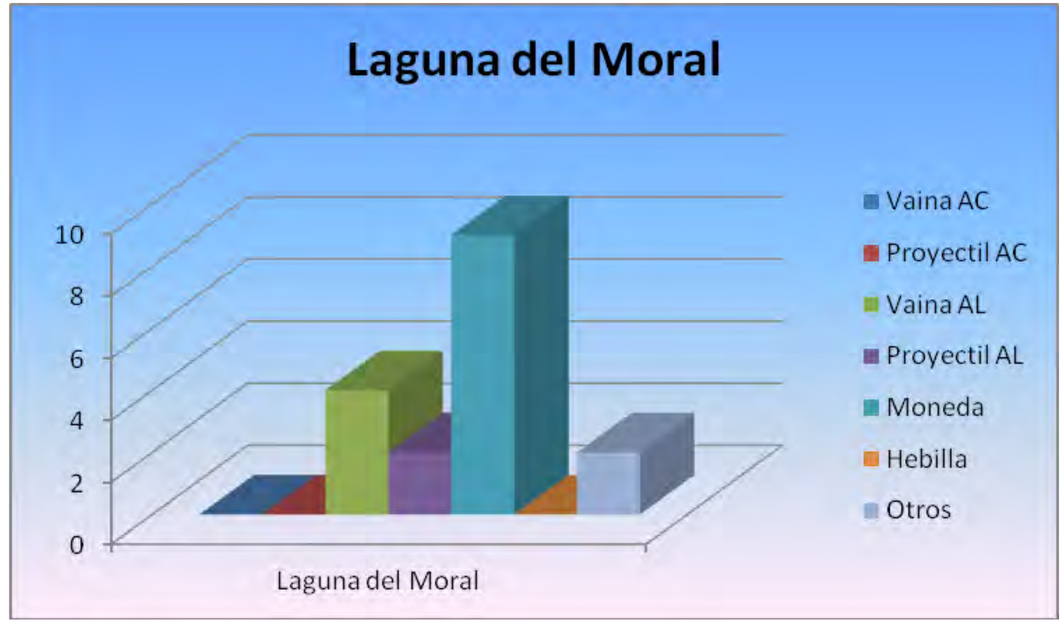
[8] Fuente: www.ceres.mcu.es [visitado el 9 de octubre de 2013].



Laguna del Moral. En rojo zonas prospectadas y las evidencias localizadas. Escala 1:250 m.

Tabla con el material localizado en la prospección. Laguna del Moral.

Código/Yacimiento	Arma Corta		Arma Larga		Moneda	Hebilla	Otros
	Vaina	Proyectil	Vaina	Proyectil			
Laguna del Moral	0	0	4	2	9	0	2
TOTAL	**0**	**0**	**4**	**2**	**9**	**0**	**2**



Gráfica con los hallazgos en la Laguna del Moral durante las prospecciones arqueológicas.

Inventario de materiales localizados en la prospección. Laguna del Moral.

Código/Yacimiento	**Coordenadas**		**Descripción**
	X	**Y**	
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267031	4046506	Vaina de AL parcialmente deformada en el tercio superior (gola, gollete y boca). Marcaje irreconocible.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267058	4046505	Vaina de AL parcialmente deformada en el tercio superior. Marcaje: FN¿T? (1)919.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267001	4046481	Vaina de AL en buen estado de conservación. Marcaje: SMI (Societá Metallurgica Italiana de Campo Tizoro) (1)930.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267022	4046504	Proyectil de AL. Aerodinámica-ojival. Se aprecian estrías de disparo. Base plana. Posible marcaje en el culote del proyectil AVE*17?. .
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0266986	4046585	Proyectil de AL muy deformada por impacto. Perdida del núcleo de plomo. Posiblemente utilizado para Caza mayor.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267017	4046517	Vaina muy fragmentada de la que sólo queda la base. Perteneciente una 12 mm Lefaucheux o 12 mm a Espiga a broche o Pinfire como también se le conoce. Utilizada tanto para revolver como para fusil y escopeta.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267020	4046428	1 Moneda de 10 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: DIEZ GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: CIEN PIEZAS EN KILOG. *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Pérdida de la pátina por degradación. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª República. Popularmente conocida como Perra Gorda.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267023	4046501	1 Moneda de 10 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: DIEZ GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: CIEN PIEZAS EN KILOG. *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Pérdida de la pátina por degradación. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª

			República. Popularmente conocida como Perra Gorda.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267014	4046510	1 Moneda de 10 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: DIEZ GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: CIEN PIEZAS EN KILOG. *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Pérdida de la pátina por degradación. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª República. Popularmente conocida como Perra Gorda.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267011	4046512	Dos monedas de 5 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: CINCO GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: DOSCIENTAS PIEZAS EN KILOG. *CINCO CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª República. Popularmente conocida como Perra Chica.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0266881	4046512	1 Moneda de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII. Anverso: ALFONSO XII POR LA GRACIA DE DIOS 1877. Alrededor de un busto del rey a derechas. Reverso: REY CONSTL. DE ESPAÑA *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un escudo coronado de España rodeado por ramas, OM debajo. Ceca: Barcelona.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267021	4046500	1 Moneda de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII. Anverso: ALFONSO XII POR LA GRACIA DE DIOS 18??. Alrededor de un busto del rey a derechas. Reverso: REY CONSTL. DE ESPAÑA *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un escudo coronado de España rodeado por ramas, OM debajo. Ceca: Barcelona. Pérdida de la pátina por degradación
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267021	4046499	2 monedas de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII. Anverso: ALFONSO XII POR LA GRACIA DE DIOS 18??. Alrededor de un busto del rey a derechas. Reverso: REY

			CONSTL. DE ESPAÑA *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un escudo coronado de España rodeado por ramas, OM debajo. Ceca: Barcelona.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0267077	4046524	Moneda o ficha comercial en la que se publicitan productos de las Bodegas Caballero de Sanlúcar de Barrameda. Anverso: *COÑAC* CABALLERO alrededor de una figura masculina hacia la derecha con traje y sobrero andaluz que porta en la mano una botella. Reverso: *MANZANILLA* MACARENA alrededor de una figura femenina hacia la derecha con el pelo recogido que porta una botella en la mano. Presenta posible impacto de bala, con posibles restos incrustados de plomo, sobre el reverso.
CAJEMA-13 Laguna del Moral	0266988	4046538	Anillo con decoración lineal y dos muescas. Sin inscripción



Laguna del Moral. Dispersión de material. Escala 1:250 m

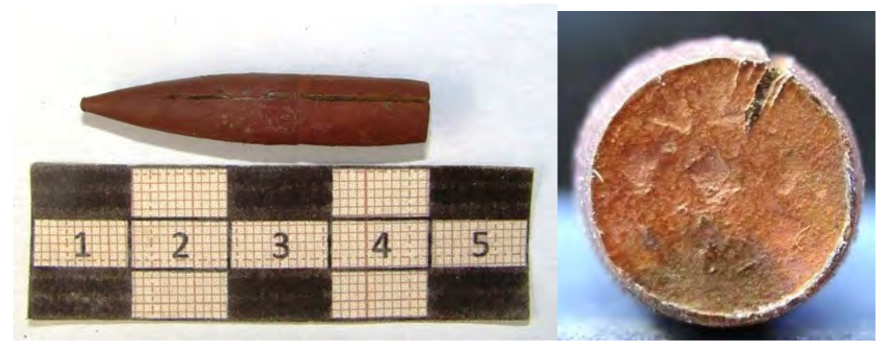


Laguna del Moral. Detalle de dispersión de material. Escala 1:100 m.

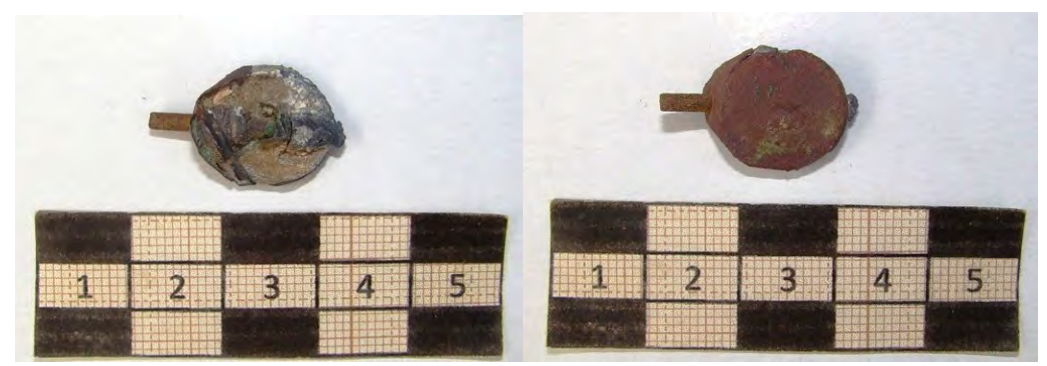
Selección de imágenes de los hallazgos en la Laguna del Moral.



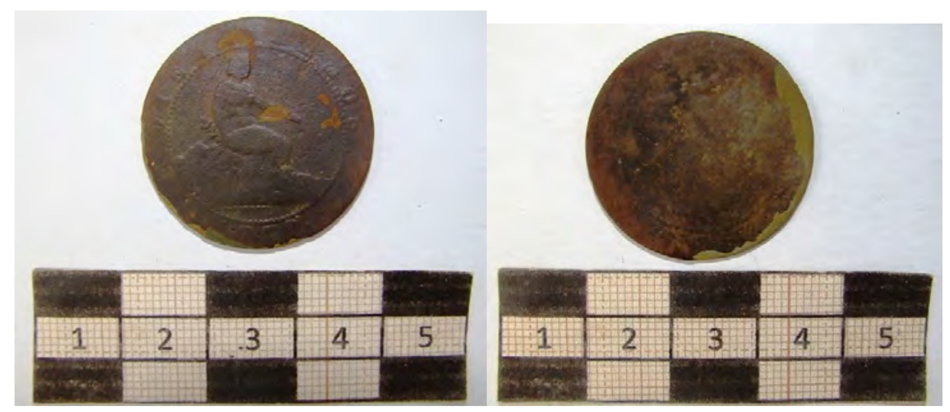
Vaina de arma larga y detalle del marcaje (SMI-930). Laguna del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267001 / Y: 4046481.



Proyectil de arma larga. Laguna del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267022 / Y: 4046504.



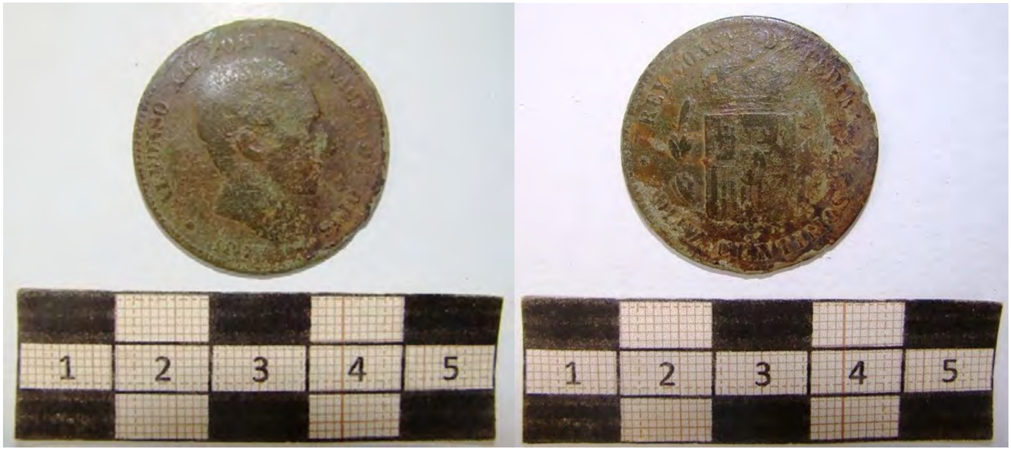
Vaina muy fragmentada perteneciente una 12 mm Lefaucheux o 12 mm a Espiga a broche o Pinfire. Laguna del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267017 / Y: 4046517.



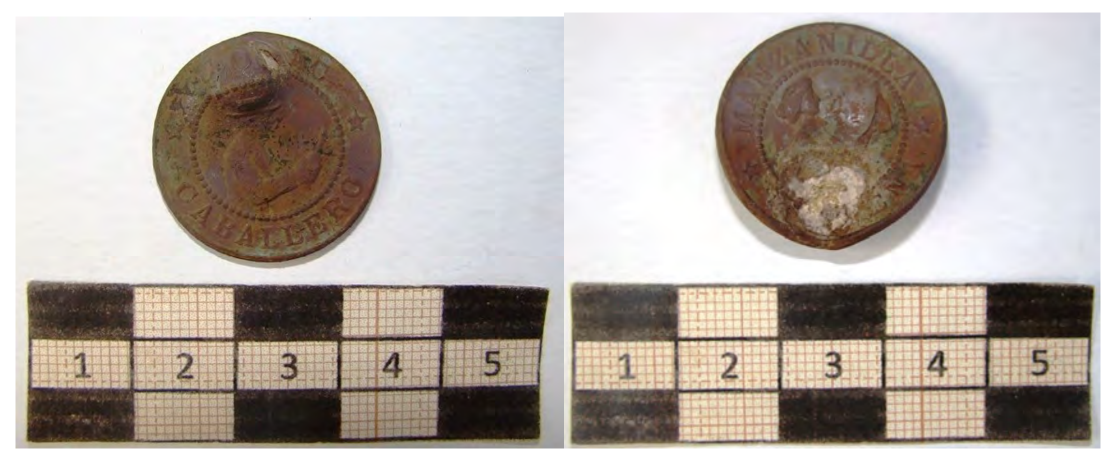
Moneda de 10 céntimos del Gobierno Provisional, 1870. Laguna del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267014/ Y: 4046510.



Dos monedas de 5 céntimos del Gobierno Provisional, 1870. Laguna del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267011/ Y: 4046512.



Moneda de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII, 1877. Laguna del Moral. Coordenadas UTM: X: 0266881/ Y: 4046512.



Moneda o ficha comercial en la que se publicitan productos de las Bodegas Caballero de Sanlúcar de Barrameda. Laguna del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267077/ Y: 4046524.

Barrio del Moral.

El Barrio del Moral se sitúa dentro del diseminado rural de La Sauceda, concretamente da nombre a una de sus majadas o distrito, la del Barrio del Moral. Se constituye este barrio con casas de piedra de una sola planta, salvo la del alcalde que tenía dos plantas. Este barrio fue uno de los afectados gravemente durante la toma de *La Sauceda* por las golpistas. Según los testimonios orales en las inmediaciones de este barrio podría existir alguna fosa común y/o individual con personas asesinadas por los sublevados durante la toma de esta zona durante la Guerra Civil y posterior represión.

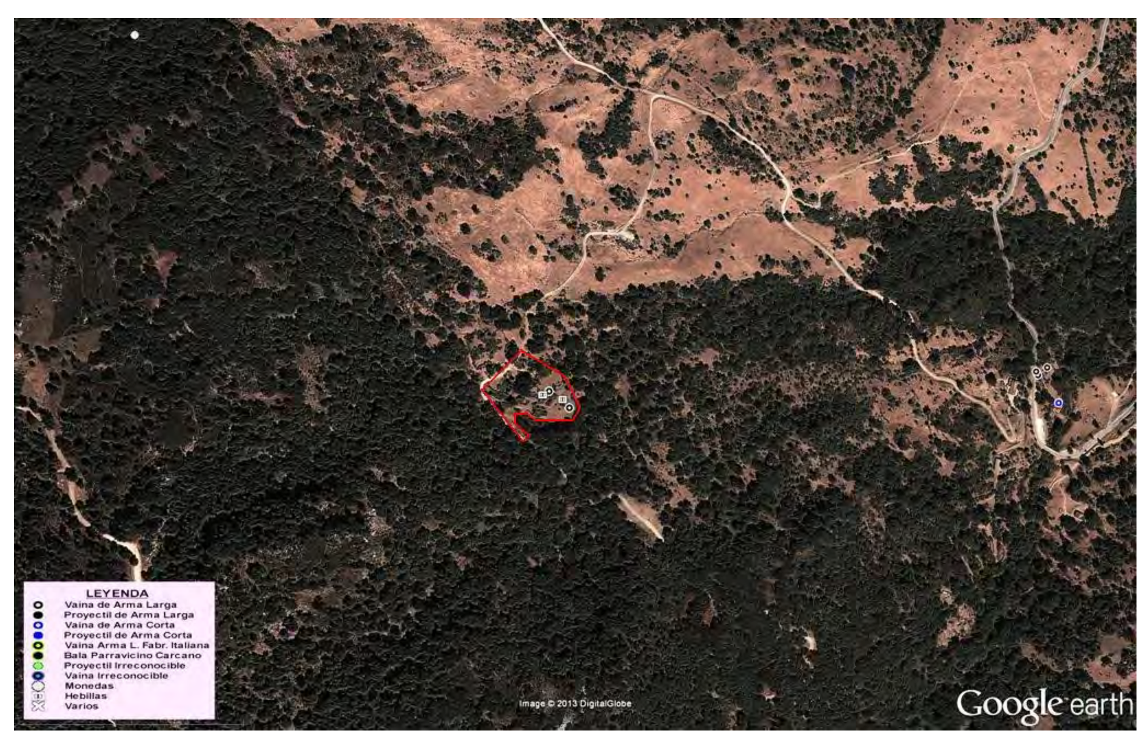
La zona prospectada ocupa una extensión de aproximadamente 1,2 Ha. La metodología aplicada en esta área fue similar a la utilizada en *El Marrufo* en las Laderas N, S y E y en La Laguna del Moral. En el Barrio del Moral no se realizaron cuadrículas para facilitar la prospección sino que se utilizó los espacios abiertos para llevar a cabo la prospección sistemática intensiva a través de detector de metales.

En total fueron localizadas 5 evidencias. El 40% es material balístico que corresponde a 2 vainas de arma larga, una de ellas de clara adscripción a las utilizadas durante la Guerra Civil (vaina de arma larga con marcaje de la Fábrica Nacional de Toledo, 1920). En el otro caso, se trata de material bélico de importación, se trata de una vaina de arma larga, modelo 8 x 50 R o 8 mm Lebel con el marcaje SFM ** (GG Monograma) perteneciente a la Societé Français des Munitions. Durante la Guerra Civil se sabe que este tipo de munición fue utilizado por las tropas republicanas con el fusil Lebel Mod. 1886 o con las ametralladoras Hotchkiss M. 1909 o M. 1914[9].

Otro dato importante a tener en cuenta es la aparición en el Barrio del Moral de una posible hebilla de un uniforme militar[10] similar a la utilizada por el ejército español durante la primera ½ del siglo XX. Se puede apreciar en la parte trasera el enganche mediante una pletina del mismo material. Ha perdido el pasador dejando la impronta de los dos puntos de unión a la placa. También localizamos una moneda, muy

[9] Fuente: www.munición.org [visitado el 14 de octubre de 2013].
[10] Fuente: www.guerracivil.mundoforo.com [visitado el 16 de octubre de 2013].

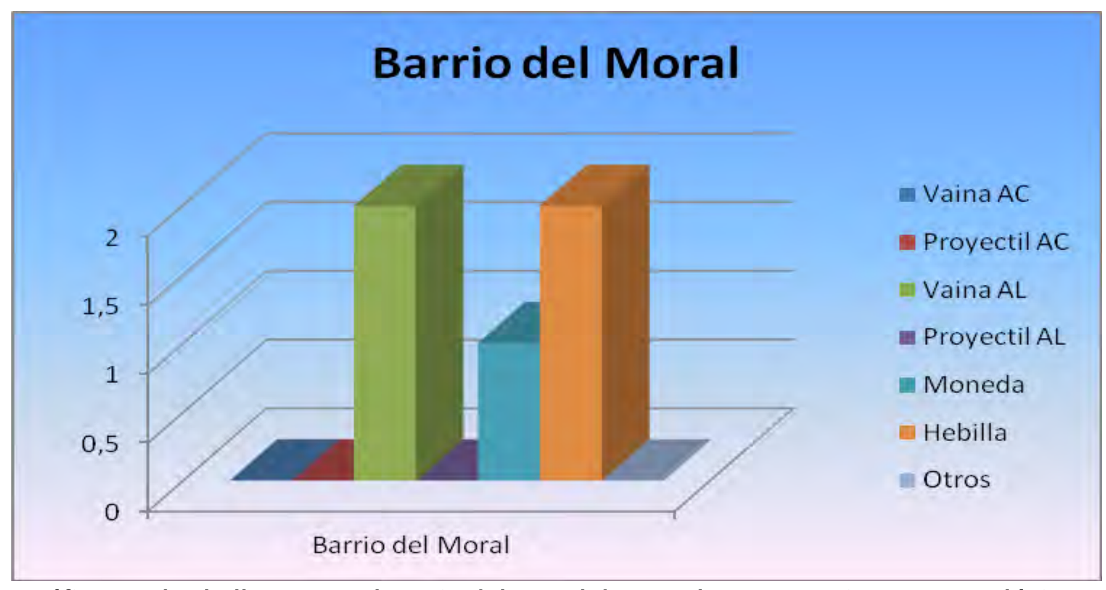
deteriorada. Posiblemente se trate de una moneda de 5 céntimos del reinado de Alfonso XII.



Barrio del Moral. En rojo zona prospectada y las evidencias localizadas. Escala 1:250 m

Tabla con el material localizado en la prospección. Barrio del Moral.

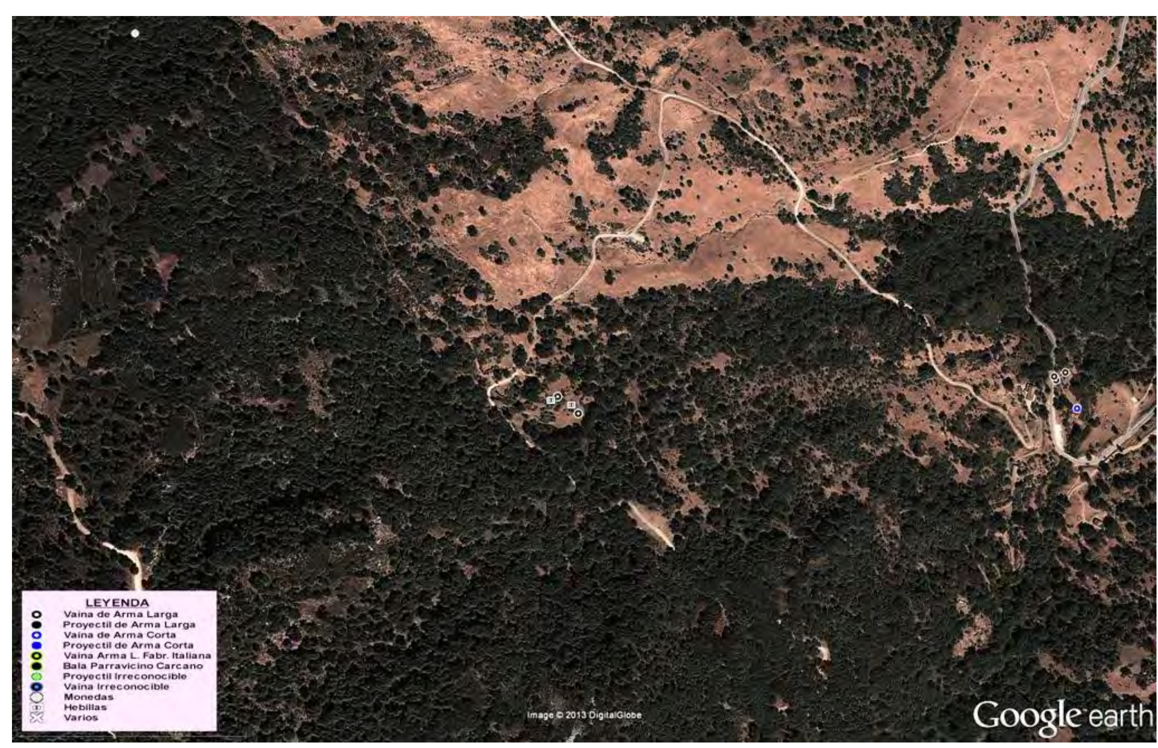
Código/Yacimiento	Arma Corta		Arma Larga		Moneda	Hebilla	Otros
	Vaina	Proyectil	Vaina	Proyectil			
Barrio del Moral	0	0	2	0	1	2	0
TOTAL	**0**	**0**	**2**	**0**	**1**	**2**	**0**



Gráfica con los hallazgos en el Barrio del Moral durante las prospecciones arqueológicas.

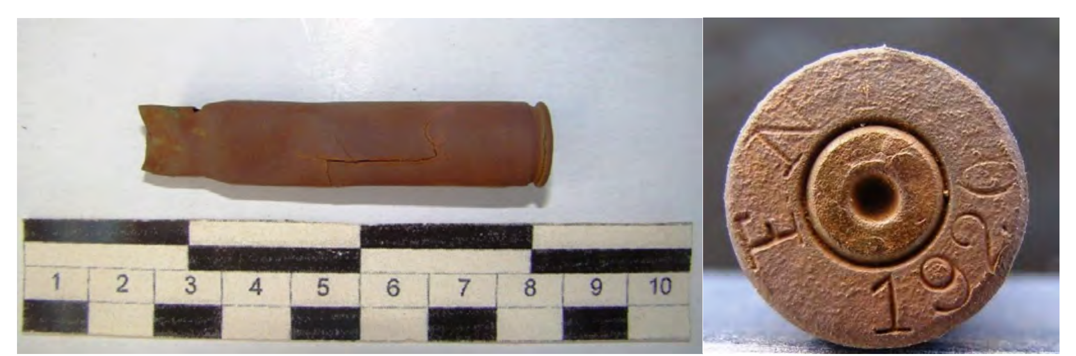
Inventario de materiales localizados en la prospección. Barrio del Moral.

Código/Yacimiento	Coordenadas		Descripción
	X	Y	
CAJEMA-13 Barrio del Moral	0267635	4045867	Vaina de AL parcialmente deformada en el tercio superior. Marcaje FNT 1920.
CAJEMA-13 Barrio del Moral	0267605	4045893	Vaina de AL que ha perdido la mitad superior. Usado como munición militar. 8 x 50 R o 8 mm Lebel. Marcaje SFM ** (GG Monograma). Societé Françaís des Munitions.
CAJEMA-13 Barrio del Moral	0267595	4045888	Hebilla lisa. Se puede apreciar en la parte trasera el enganche mediante una pletina del mismo material. Ha perdido el pasador dejando la impronta de los dos puntos de unión a la placa. Posiblemente se trate de una hebilla militar perteneciente a la Guerra Civil.
CAJEMA-13 Barrio del Moral	0267625	4045880	Hebilla en perfecto estado, compuesta por dos piezas, una rectangular y otra de tendencia troncocónica unida por dos ejes que facilitan el movimiento de apertura y cierre. Podría formar parte de algún tipo de correaje.
CAJEMA-13 Barrio del Moral	0267613	4045866	Posiblemente se trate de 1 Moneda de 5 céntimos del reinado de Alfonso XII. Muy deteriorada, prácticamente ilegible

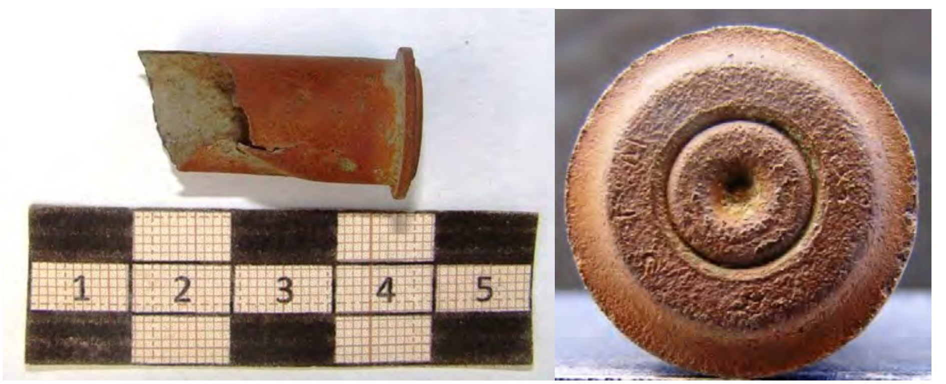


Barrio del Moral. Dispersión de materiales. Escala 1:250 m.

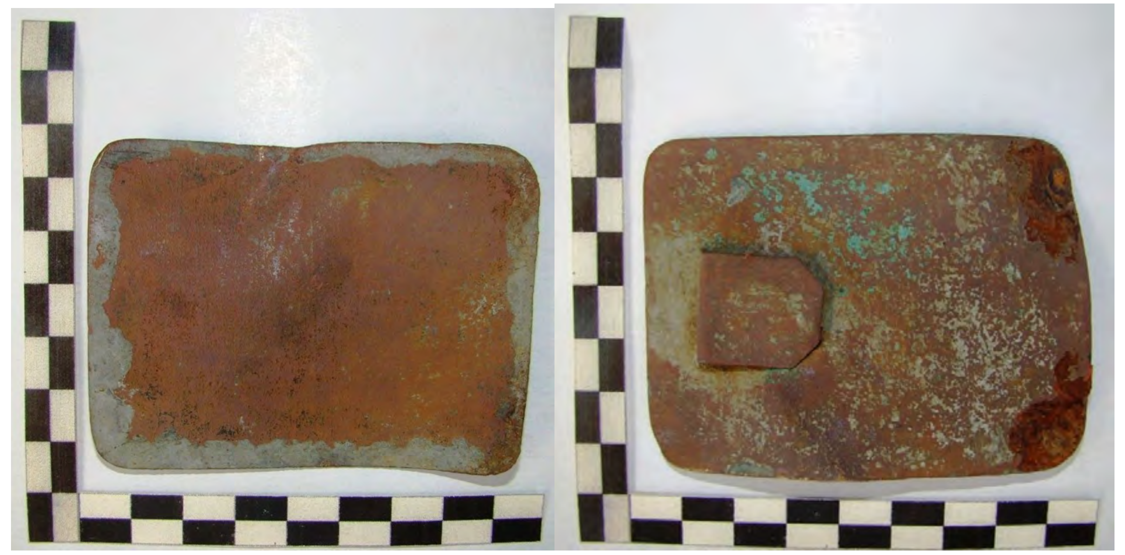
Selección de imágenes de los hallazgos en el Barrio del Moral.



Vaina de arma larga y detalle del marcaje (FNT-1920). Barrio del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267635/ Y: 4045867.



Vaina de arma larga y detalle del Marcaje SFM ** (GG Monograma). Barrio del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267605/Y: 4045893.



Hebilla lisa, posiblemente militar. Barrio del Moral. Coordenadas UTM: X: 0267595/Y: 4045888.

Área Recreativa.

Del Área Recreativa se ha prospectado una parte, concretamente la situada por debajo de la carretera C-3331 entre Jimena de la Frontera y Puerto Gáliz a la altura del kilómetro 24-25. Para intervenir en esta zona hemos teniendo como eje el testimonio

de una mujer mayor que localizaba en este entorno inmediato una fosa común. Durante la campaña de 2012 pudimos acompañarla hasta este lugar y localizar 4 evidencias balísticas, la mayoría vainas de arma larga de clara adscripción a las utilizadas durante la Guerra Civil.

Durante esta campaña retomamos las prospecciones en esta zona con mayor intensidad. La zona prospectada ocupa una extensión de aproximadamente 5.000 m^2. La metodología aplicada en esta área fue similar a la utilizada en *El Marrufo* en las Laderas N, S y E, en La Laguna del Moral y en el Barrio del Moral. En el área Recreativa no se realizaron cuadrículas para facilitar la prospección sino que se utilizó los espacios abiertos para llevar a cabo la prospección sistemática intensiva a través de detector de metales.

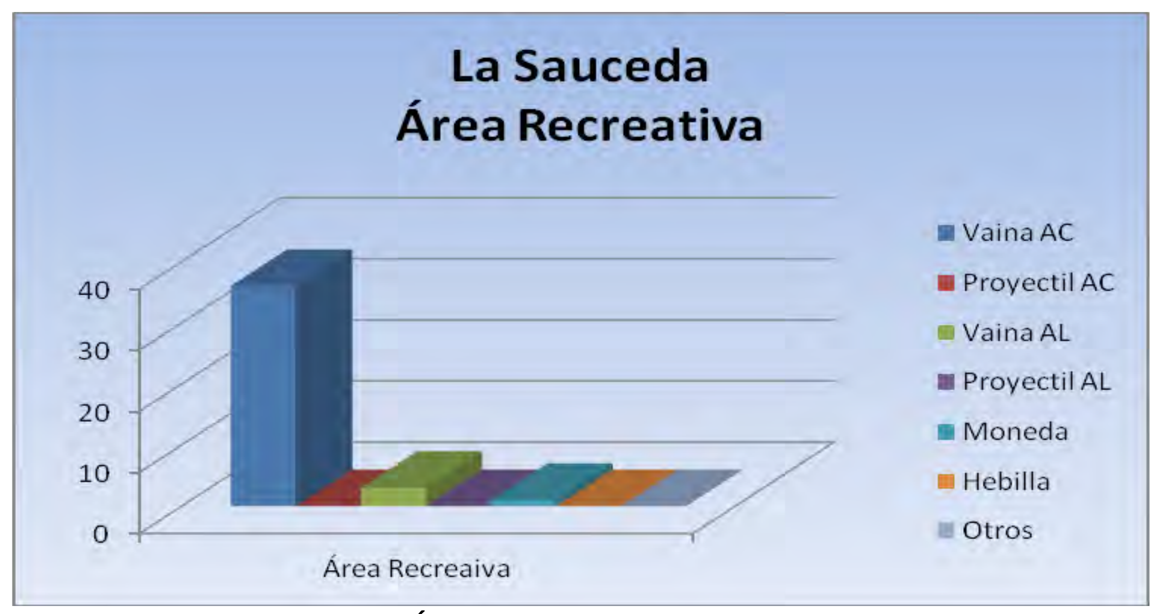
En total fueron localizadas 40 evidencias. El 7,5% es material balístico, concretamente 3 vainas de arma larga, de clara adscripción a las utilizadas durante la Guerra Civil (vainas de arma larga con marcaje de la Pirotécnica de Sevilla, 1926 y 1936). En los otros casos (90%), se trata de 36 vainas de arma corta en excelente estado de conservación, de las cuales, 34, se localizaron en una cuadrícula de 8 x 5 m. (fuera de esta cuadrícula se localizaron 2 vainas más del mismo calibre y marcaje). Las vainas de arma corta localizadas pertenecen a un calibre de 9 x 23mm (9 largo), con marcaje 9-L SB-T 76, fabricados por la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad.



Área Recreativa de *La Sauceda*. En rojo zona prospectadas y las evidencias localizadas. Escala 1:250 m.

Tabla con el material localizado en la prospección. Área Recreativa.

Código/Yacimiento	Arma Corta		Arma Larga		Moneda	Hebilla	Otros
	Vaina	Proyectil	Vaina	Proyectil			
Área Recreativa	36	0	3	0	1	0	0
TOTAL	36	0	3	0	1	0	0



Gráfica con los hallazgos en el Área Recreativa de *La Sauceda* durante las prospecciones arqueológicas.

Código/Yacimiento	Coordenadas		Descripción
	X	Y	
CAJEMA-13 Área Recreativa	0268413	4045893	Vaina de AL en buen estado de conservación. Marcaje PS-1936.
CAJEMA-13 Área Recreativa	0268430	4045905	Vaina de AL fragmentada, con pérdida de su mitad superior. Marcaje PS-1926.
CAJEMA-13 Área Recreativa	0268410	4045899	Vaina de AL fragmentada, con pérdida de casi 2/3 partes. Marcaje PS-1936.

CAJEMA-13 Área Recreativa	**Punto 1** X: 0268449 **Punto 2** X: 0268451 **Punto 3** X: 0268446 **Punto 4** X: 0268440	**Punto 1** Y: 4045893 **Punto 2** Y: 4045840 **Punto 3** Y: 4045833 **Punto 4** Y: 4045835	En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de Arma Corta del 9 largo (9 x 23mm) pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo (Marcaje 9-L SB-T 76) fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.



Zona Recreativa. Dispersión de materiales. Escala 1:250 m.

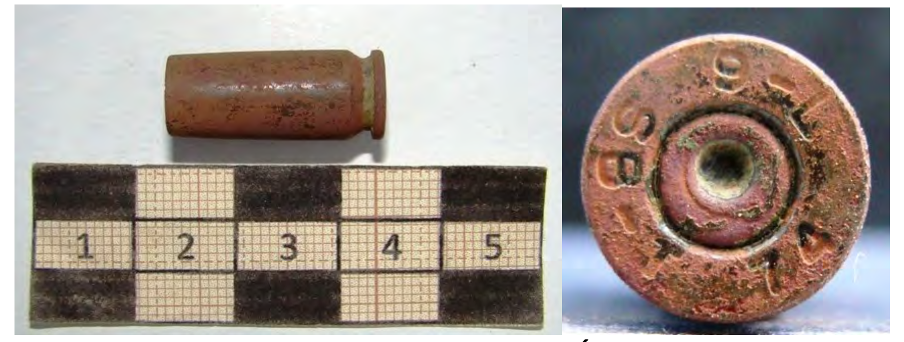


Área Recreativa. Dispersión de materiales y detalle de la cuadrícula en rojo. Escala 1:50 m.

Selección de imágenes de los hallazgos en el Área Recreativa.



Vaina de arma larga y detalle del marcaje (PS-1936). Área Recreativa. Coordenadas UTM: X: 0268413/Y: 4045893.



Vaina de arma corta y detalle del marcaje (9-L SB-T 76). Área Recreativa. Coordenadas UTM: Punto 1 X: 0268449/Y: 4045893. Punto 2 X: 0268451/Y: 4045840. Punto 3 X: 0268446/Y: 4045833. Punto 4 X: 0268440/Y: 4045835.

Cementerio de *La Sauceda*.

El Cementerio de *La Sauceda* se localiza en el kilómetro 23-24 de la carretera C-3331 entre Jimena de la Frontera y Puerto Gáliz, a menos de un kilómetro del área Recreativa de *La Sauceda* anteriormente descrita. La actuación arqueológica, a través de prospección superficial y de medios electromagnéticos, en esta zona se justifica a través de testimonios orales que situaban en esta zona una posible fosa del periodo que investigamos.

El cementerio de *La Sauceda*, como actualmente lo vemos, fue construido a finales de los años 20 comienzo de los 30 del siglo XX. La mayoría de los enterramientos dentro del cementerio son inhumaciones en suelo en fosa simple del que apenas quedan vestigios exteriores. Sólo unas pocas inhumaciones se realizan en nichos. El camposanto tiene un muro perimetral de cierre. La localización del cementerio actual no es casualidad ya que se sitúa dentro de otro antiguo cementerio situado en torno a una antigua ermita, de la que sólo quedan restos murarios. En torno al cementerio actual y la ermita, situada a unos 50 m. al norte, encontramos numerosos majanos, que por su disposición y ejecución, se corresponden con enterramientos normalizados anteriores a la construcción del actual cementerio.

La zona prospectada ocupa una extensión de aproximadamente 2.000 m^2. La metodología aplicada en esta área fue similar a la utilizada en *El Marrufo,* en las Laderas N, S y E, en La Laguna del Moral, Barrio del Moral y Área Recreativa. En el Cementerio de *La Sauceda* no se realizaron cuadrículas para facilitar la prospección sino que se utilizó los espacios abiertos para llevar a cabo la prospección sistemática intensiva a través de detector de metales.

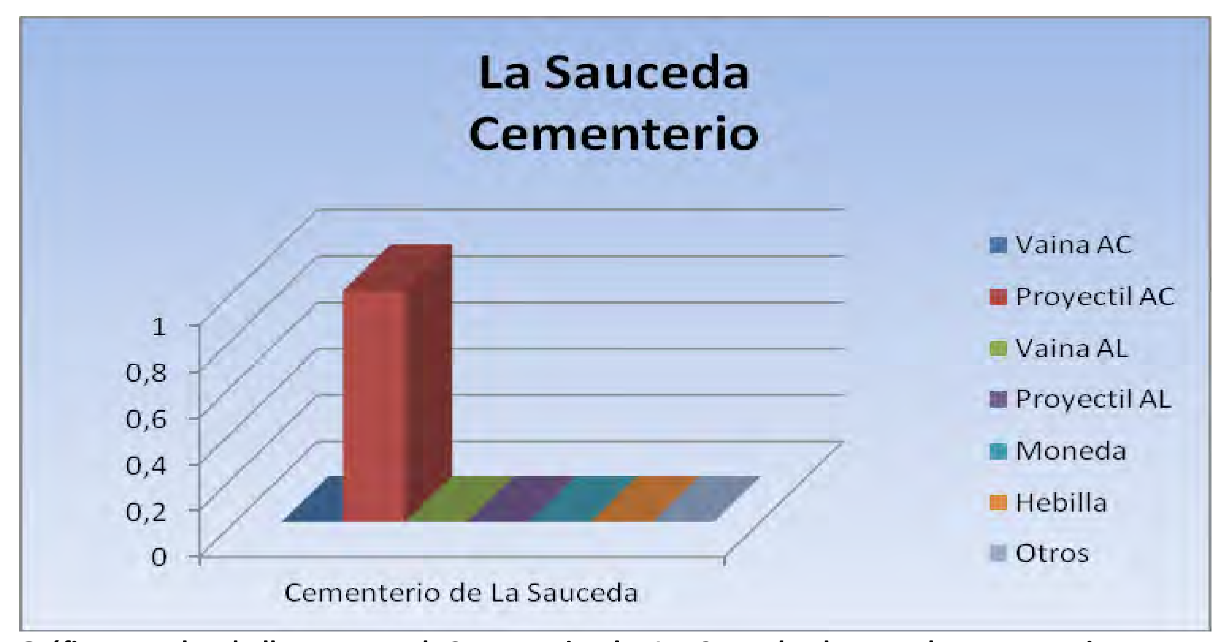
Sólo se localizó una evidencia balística correspondiente a un proyectil de arma corta., concretamente un proyectil de plomo de punta redondeada y base cóncava en el que se aprecia marca de engaste a la vaina y estrías de disparo.



Cementerio de *La Sauceda*. En rojo zona prospectada y las evidencias localizadas. Escala 1:100 m.

Tabla con el material localizado en la prospección. Cementerio de *La Sauceda*.

Código/Yacimiento	Arma Corta		Arma Larga		Moneda	Hebilla	Otros
	Vaina	Proyectil	Vaina	Proyectil			
Cementerio de La Sauceda	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**



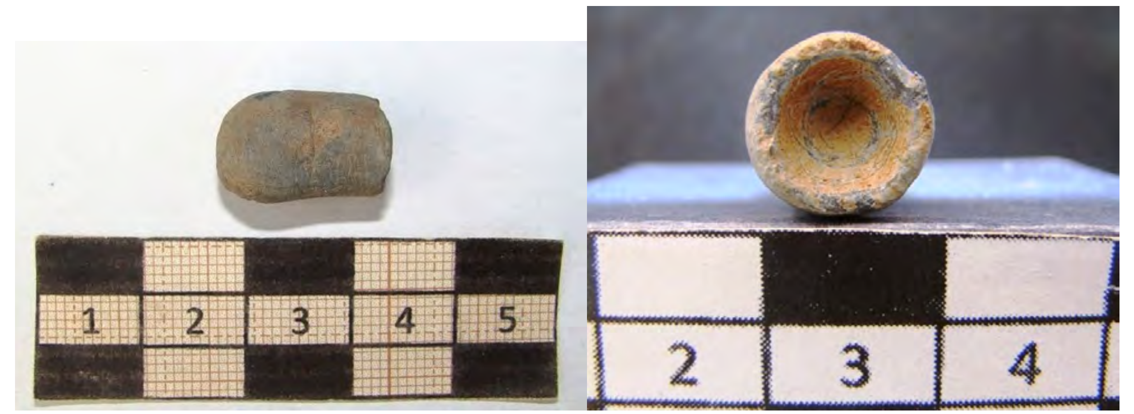
Gráfica con los hallazgos en el Cementerio de *La Sauceda* durante las prospecciones arqueológicas.

Inventario de materiales localizados en la prospección. Cementerio de *La Sauceda*.

Código/Yacimiento	Coordenadas		Descripción
	X	Y	
CAJEMA-13 Cementerio de La Sauceda	0268920	4046193	Proyectil de Arma Corta. Proyectil de plomo de punta redondeada y base cóncava. Se aprecia marca de engaste a la vaina y estrías de disparo.



Cementerio de La Sauceda. Escala 1:100 m.



Proyectil de arma corta. Cementerio de *La Sauceda*. Coordenadas UTM: X: 0268920/Y: 4046193.

Valoración final de las prospecciones arqueológicas.

Como podemos ver en la tabla general y las gráficas que se adjuntan, el material balístico localizado, a excepción de las vainas de arma corta localizadas en el área Recreativa de La Sauceda que no pertenecen al periodo que investigamos, corresponden mayoritariamente a vainas de arma larga, con un total de 19 piezas localizadas en 4 zonas: Finca El Marrufo (10 vainas de arma larga), Laguna del Moral (4 vainas de arma larga), Barrio del Moral (2 vainas de arma larga) y Área Recreativa de La Sauceda (3 vainas de arma larga).

Todas las zonas, en mayor o menor medida, se encuentran representadas, salvo el Cementerio de La Sauceda. De ellas hay que destacar la finca de *El Marrufo*, de la que ya teníamos constancia del potencial en cuanto a evidencias balísticas y posibles fosas de la Guerra Civil, reafirmando las hipótesis planteadas de que esta zona funcionó como zona de ejecución y enterramiento durante los primeros meses de la Guerra

Civil, como pudimos comprobar durante las campañas de 2011 y 2012. En esta zona se han localizado 9 vainas de arma larga, todas de fabricación española: Pirotécnica Sevillana y Fabrica Nacional de Toledo, fabricadas en diferentes fechas, 1934, 1926, 1935, e incluso una pieza de 1945. También se localizaron dos proyectiles de arma larga de forma aerodinámica-ojival.

Otras zonas sumamente interesantes son la Laguna del Moral y Barrio del Moral en el diseminado rural de *La Sauceda*. Aquí los hallazgos materiales, no sólo se han reducido a vainas de arma larga de fabricación española, sino también a material de importación italiana, concretamente una vaina de arma larga con marcaje SMI (Societá Metallurgica Italiana de Campo Tizzoro) fechada en (1)930. Este cartucho era utilizado para el rifle de cerrojo Parravicino-Carcano. Este tipo de material ya lo localizamos en la campaña anterior (2012) en el entorno inmediato al cortijo de *El Marrufo*, lo que demuestra la ayuda, con material de guerra, de la Italia fascista a las tropas sublevadas desde el inicio de la Guerra Civil. Se tiene documentada la entrada en agosto de 1936 de material de guerra de la Italia fascista a través del puerto de Cádiz.

En otro caso, se trata de material bélico de importación francesa, se trata de una vaina de arma larga, modelo 8 x 50 R o 8 mm Lebel con el marcaje SFM ** (GG Monograma), de la Societé Français des Munitions. Durante la Guerra Civil se sabe que este tipo de munición fue utilizado por las tropas republicanas con el fusil Lebel Mod. 1886 o con las ametralladoras Hotchkiss M. 1909 o M. 1914[11]. Otra pieza singular, y relacionada con la anterior, es un proyectil de arma larga, de forma aerodinámica-ojival, con un posible marcaje en el culote: AVE*17?, que podría pertenecer a un cartucho 8 X 50 R o 8 mm Lebel que pudo ser utilizado con el fusil Lebel Mod. 1886 o con las ametralladoras Hotchkiss M. 1909 o M. 1914. Todas estas evidencias nos pueden hablar de un contexto bélico, relacionado con la toma de *La Sauceda* a finales de octubre y comienzo de noviembre de 1936.

Otros datos importantes a tener en cuenta son la aparición en el Barrio del Moral de una posible hebilla de un uniforme militar[12] similar a la utilizada por el ejército español durante la primera ½ del siglo XX y la localización en las inmediaciones de la Laguna de el Moral de 5 monedas de 10 y 5 céntimos del Gobierno Provisional (1870)[13], las conocidas popularmente como Perra Gorda y Perra Chica, así como 4 monedas de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII (1877). Estas monedas fueron ampliamente utilizadas durante la Segunda República[14]. Por último destacar una Moneda o ficha comercial en la que se publicitaban productos de las Bodegas Caballero de Sanlúcar de Barrameda, utilizadas durante el primer ¼ del siglo XX (1901-1925)[15] y que presenta un posible impacto de bala, con posibles restos incrustados de plomo, sobre el reverso.

En el Área Recreativa de *La Sauceda* debemos destacar la localización de 3 vainas de arma larga, de clara adscripción a las utilizadas durante la Guerra Civil, con marcaje de

---

[11] Fuente: www.munición.org [visitado el 14 de octubre de 2013].

[12] Fuente: www.guerracivil.mundoforo.com [visitado el 16 de octubre de 2013].

[13] 3 de 10 céntimos y 2 de 5 céntimos.

[14] Fuente: www.maravedis.net [visitado el 8 de octubre de 2013].

[15] Fuente: www.ceres.mcu.es [visitado el 9 de octubre de 2013].

la Pirotécnica de Sevilla fechadas en 1926 y 1936, que se sumas a 4 piezas más localizadas durante la campaña de 2012. La aparición de 36 vainas de arma corta, calibre de 9 x 23mm (9 largo), en excelente estado de conservación nos hizo ponernos alerta ante la presencia de una posible zona de ejecución y/o enterramiento, pero la lectura del marcaje 9-L SB-T 76, determinó que era material reciente fabricados por la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo en 1976. La localización en tan corto espacio de terreno y la escasa profundidad a las que fueron localizada nos hace suponer que esta zona fue utilizada durante finales de los años 70 comienzo de los 80 como zona de práctica de tiro por parte de las fuerzas de seguridad de estado.

En cuanto a los tipos de munición localizadas, relacionada con la Guerra Civil y Posguerra, podemos decir que las vainas de arma larga son las que están mejor representadas en todas las áreas, excepto el Cementerio de *La Sauceda*. Hemos podido localizar 19 vainas de arma larga. Igualmente los proyectiles de arma larga están representados con 3 proyectiles. En cuanto a munición de armas cortas hemos podido localizar 1 proyectil, aunque no está del todo clara su adscripción al periodo que investigamos.

De forma general podemos afirmar que el arma larga utilizada para disparar la mayoría de la munición localizada durante las prospecciones corresponde al fusil Mauser de 7 mm, salvo los casos señalados de utilización de material extranjero (Italiano y francés). En 1936, el Mauser español Modelo 1893 de 7 mm., era el fusil reglamentario del Ejercito Español. Pesaba poco menos de 4 k y media unos 124 cm, tenía además un depósito para cinco cartuchos de capacidad en fila.

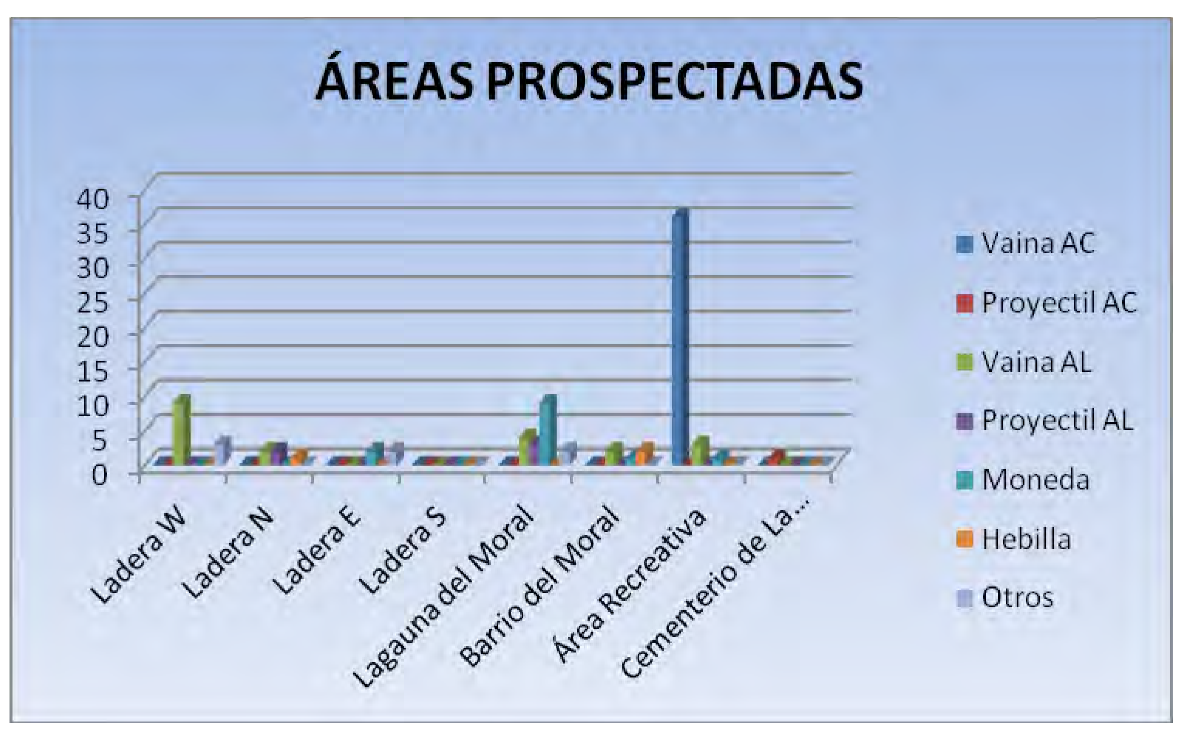
Como hemos podido comprobar la mayoría de la munición de arma larga localizada en las prospecciones corresponden a vainas de latón con forma abotellada o golleteada, con sistema de iniciación por percusión central y ranura o garganta para fijarlos al peine de muelle. Los proyectiles son de forma aerodinámica-ojival, núcleo de plomo con envoltura en latón o cobre endurecido.

A través del culote de las vainas, siempre que estuvieran marcados y/o se hubieran conservado, podemos saber las fechas y el lugar de fabricación. La munición de arma larga que hemos podido localizar durante las prospecciones y que conservan total o parcialmente el marcaje, nos indican que fueron fabricadas mayoritariamente en España, principalmente en la Pirotécnica de Sevilla (9 vainas), otras fueron fabricadas en la Fabrica Nacional de Toledo (5 vainas), ambas fabricas pertenecientes al Consorcio de Industrias Militares con anterioridad a la Guerra Civil. Como hemos reseñado anteriormente hay material de importación, una vaina de importación italiana correspondiente a la Societá Metallurgica Italiana de Campo Tizzoro y otra vaina (y posiblemente un proyectil) de importación francesa correspondiente a la Societé Français des Munitions.

En cuanto a las fechas comprobamos que hay una gran variedad, que abarcan desde 1919 a 1945. La mayoría del material está fechado a finales de los años 20 del siglo XX y principio de los 30 del mismo siglo.

Tabla con el total de materiales localizados en la prospección.

Código/Yacimiento	Arma Corta		Arma Larga		Moneda	Hebilla	Otros
	Vaina	Proyectil	Vaina	Proyectil			
Finca *Marrufo* Ladera W	0	0	9	0	0	0	3
Finca *Marrufo* Ladera N	0	0	1	2	0	1	0
Finca *Marrufo* Ladera E	0	0	0	0	2	0	2
Laguna del Moral	0	0	4	3	9	0	2
Barrio del Moral	0	0	2	0	1	2	0
Área Recreativa	36	0	3	0	1	0	0
Cementerio de La Sauceda	0	1	0	0	0	0	0
TOTAL	**36**	**1**	**19**	**5**	**13**	**3**	**7**



Gráfica con el total de los hallazgos en por áreas durante las prospecciones arqueológicas.



Gráfica con el total de los hallazgos en por materiales durante las prospecciones arqueológicas.

Estudio con Georradar.

Las labores de prospección visual y localización de posibles nuevas fosas se compaginó con la utilización de medios técnicos no invasivos de localización mediante georradar. El objetivo perseguido ha sido la obtención de datos sobre la distribución de anomalías electromagnéticas que pudieran ayudar a la delimitación de fosas comunes de la Guerra Civil en las proximidades de la finca *El Marrufo*.

Durante el trabajo se ha utilizado, como equipo transmisor-receptor, un radar de subsuelo monocanal modelo SIR 2000 (GSSI, Inc.) y dos antenas: una de 400 MHz, diseñada para explorar con buen detalle los primeros 3 metros de profundidad, y otra de 900 MHz diseñada para explorar hasta los 1 a 1.5 m de profundidad. En todos los casos los perfiles se adquirieron tomando una traza vertical cada 2 cm.

La prospección geofísica mediante georradar ha sido dirigida por los profesores Dª Teresa Teixidó y Dº. José Antonio Peña del área de Geofísica Aplicada de la Universidad de Granada.

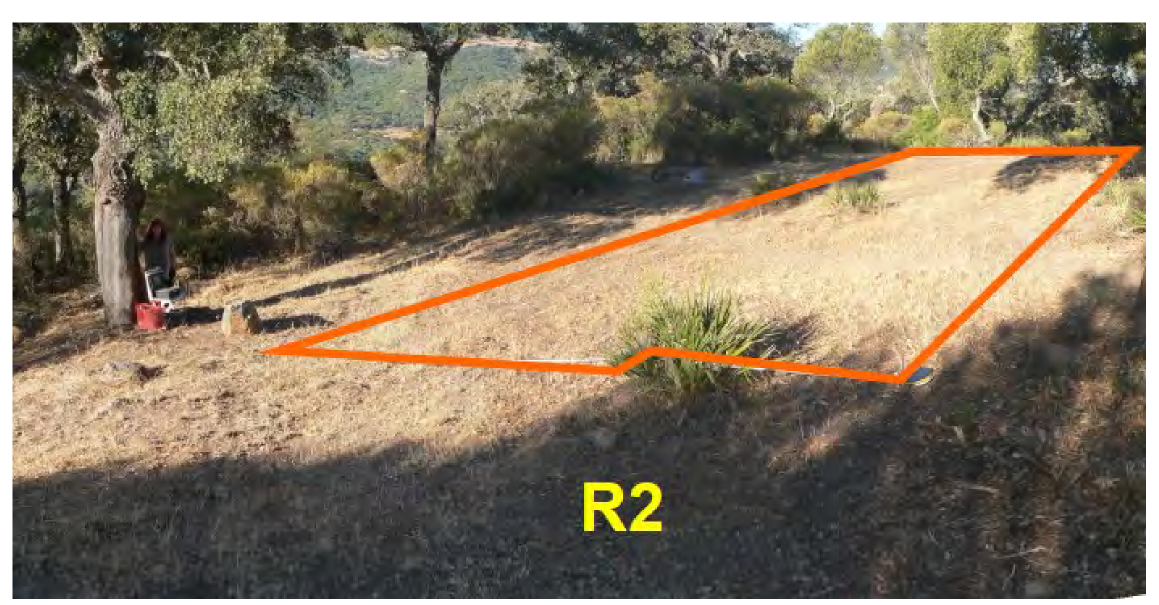
Se ha trabajado en dos zonas principalmente. La primera en la zona sur del cortijo de *El Marrufo*, acondicionándose previamente dicha zona, realizándose tareas de desbroce de monte bajo y maleza para que pudiera pasar el georradar. Posteriormente se intervino sobre todo el lateral oeste del cortijo, donde las prospecciones, a través de detector de metales, habían localizado, durante la campaña de 2012, una cantidad apreciable de elementos balísticos.

Zona sur del cortijo de *El Marrufo*.

En las imágenes de abajo se muestra los sectores en que se dividió esta zona para ser estudiada y el esquema de la geometría que van a tener las imágenes georradar: un rectángulo de 24 m x 23 m con espacios vacíos debido a la presencia de obstáculos que impedían el paso de la antena.



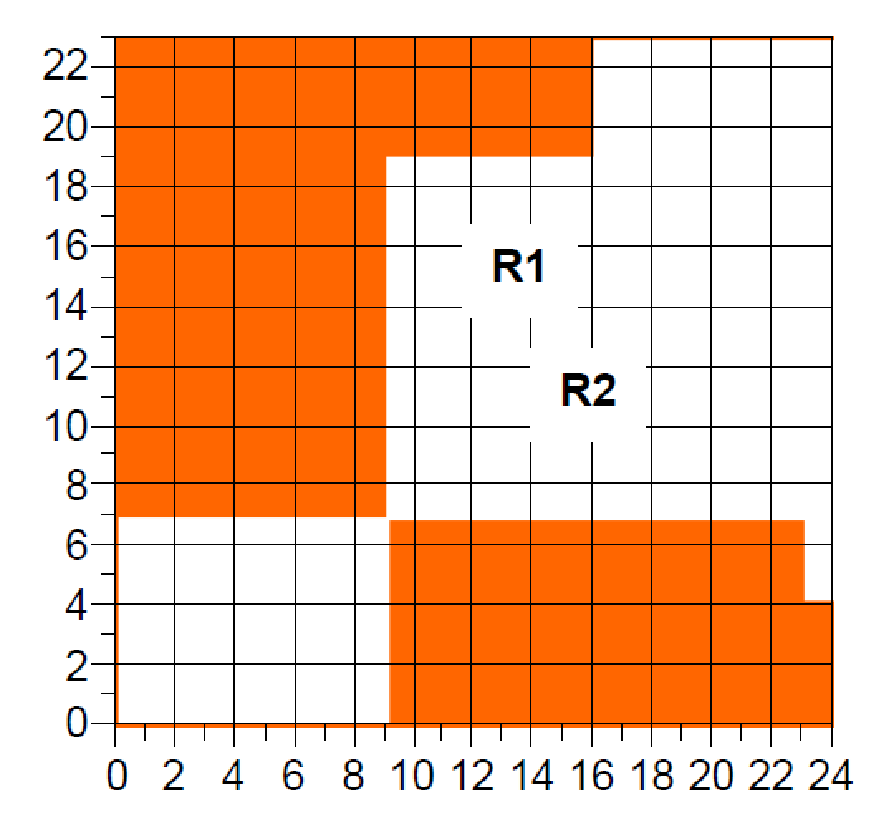
Sector R1. Zona sur del cortijo de *El Marrufo*.



Sector R2. Zona sur del cortijo de *El Marrufo.*

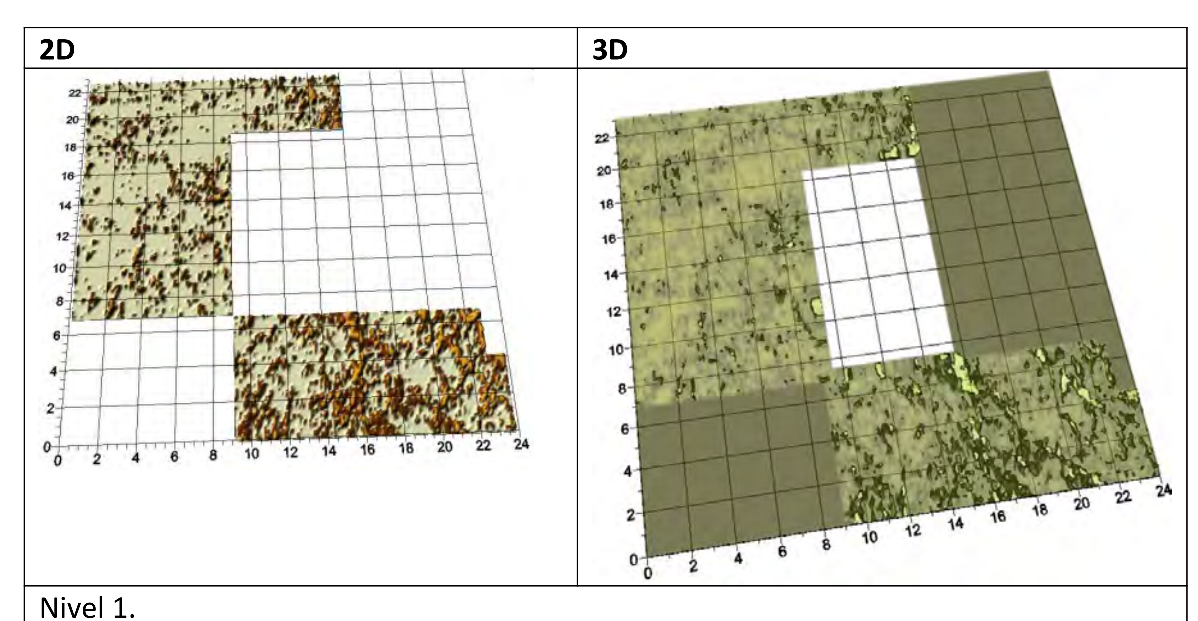


Vista aérea y georeferenciada del área de actuación. Zona sur del cortijo de *El Marrufo.*

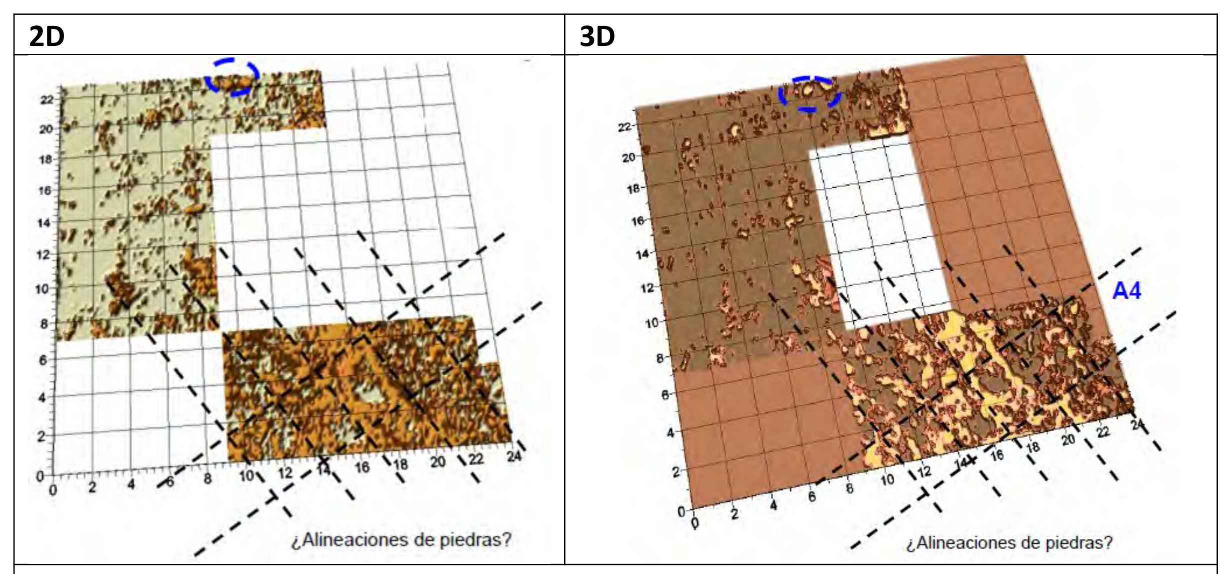


Esquema de la geometría que van a tener las imágenes georradar.

En esta zona se distinguieron 3 niveles georradar:

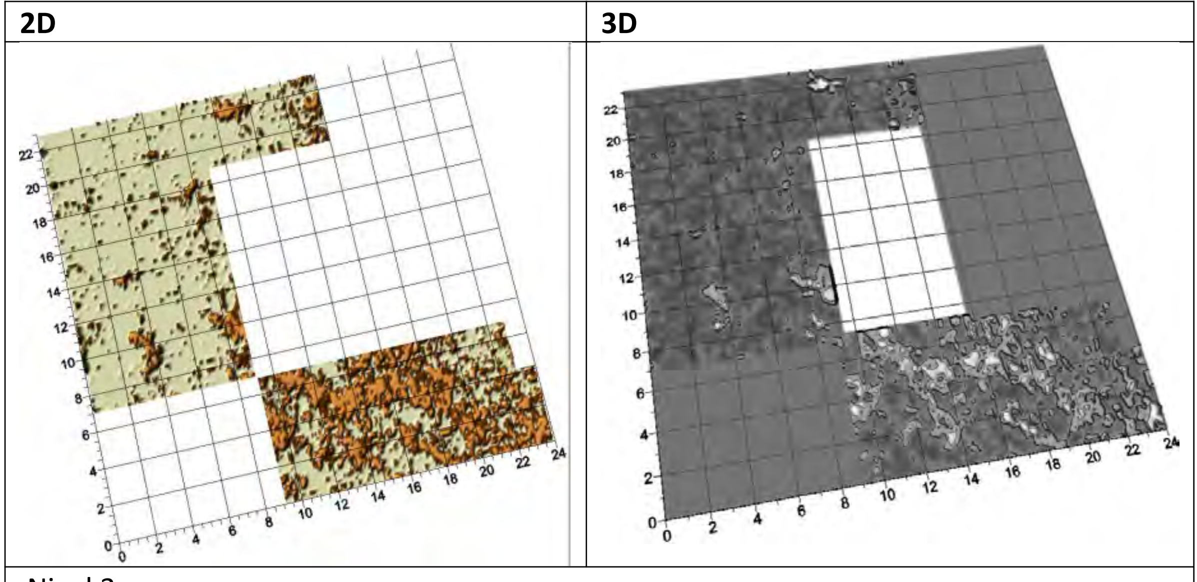
2D	3D
	
Nivel 1. Entre 5 y 25 cm de profundidad. Las reflexiones son producidas por algún bloque superficial y por acumulaciones de piedras de tamaño medio; más en el sector R2.	

2D	3D



Nivel 2
Entre 25 y 45 cm de profundidad. Las reflexiones parecen seguir un patrón con cierta geometría.

2D	3D



Nivel 3
Entre 45 y 70 cm de profundidad. Persisten algunas piedras y ecos y paulatinamente va disminuyendo el número de piedras.

A partir de los 10 cm de profundidad y hasta los 25 cm empiezan a detectarse acumulaciones de piedras que pueden ser de origen antrópico; se localizan principalmente hacia el sureste; en el sector R2. Hacia los 25 cm de profundidad las alineaciones de piedras van adquiriendo mayor extensión y se distinguen alineaciones que parecen seguir un patrón. Al llegar a los 50 cm de profundidad aproximada, se van disipando las reflexiones; asociándose a una disminución de piedras.

Tras los resultados preliminares obtenidos por el georrádar en esta zona se acordó la realización de una serie de sondeos allí donde se habían apreciado alteraciones

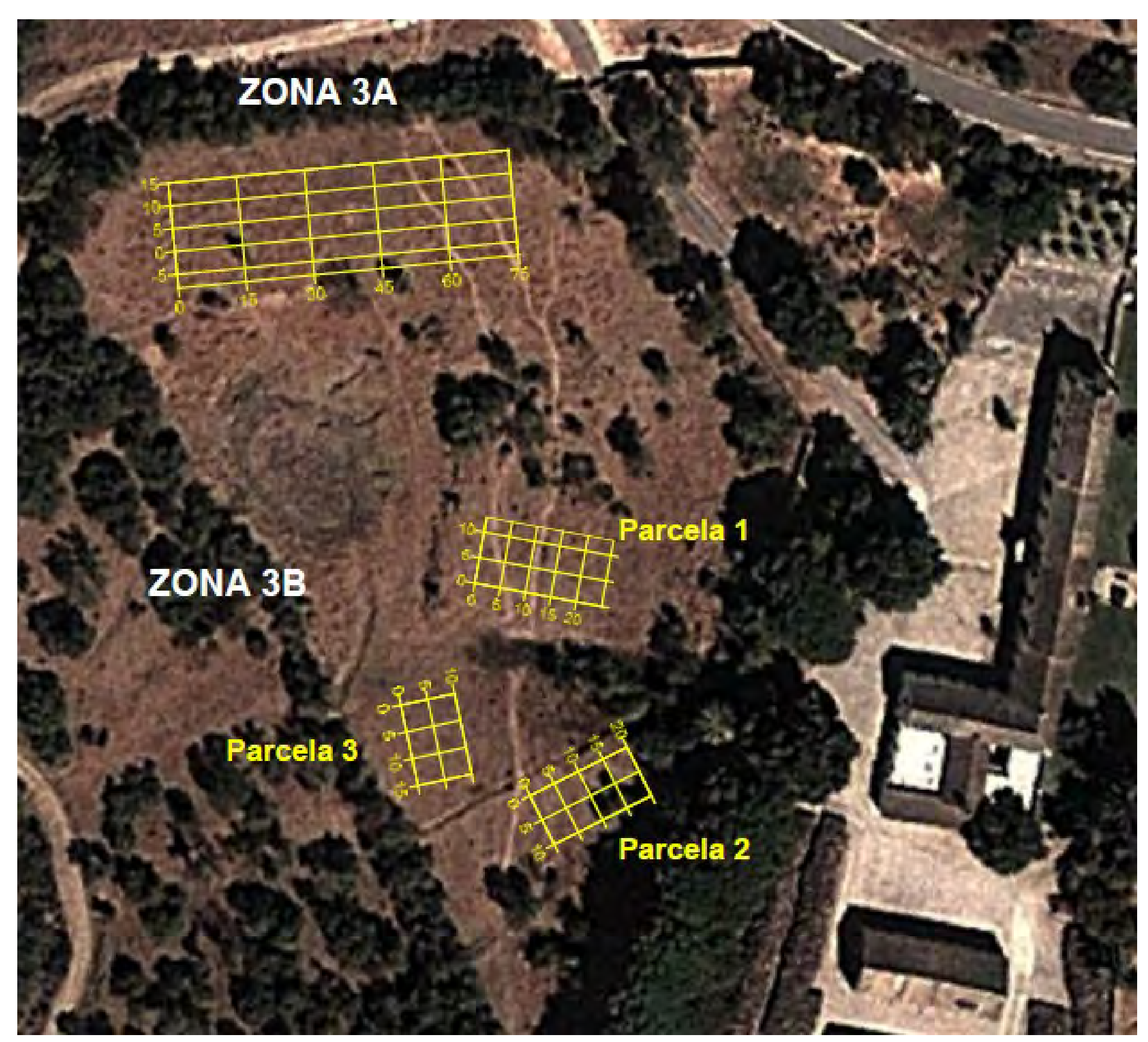
compatibles con la existencia de posibles fosas. Se realizó un sondeo de 2 x 2 metros cuyo resultado fue negativo.

Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.*

Esta zona es completamente diferente a la anterior; ocupa la ladera oeste del cortijo y en ella se han venido realizando labores agrícolas. La exploración georradar se ha dividido en dos partes: Zona 3A y Zona 3B.



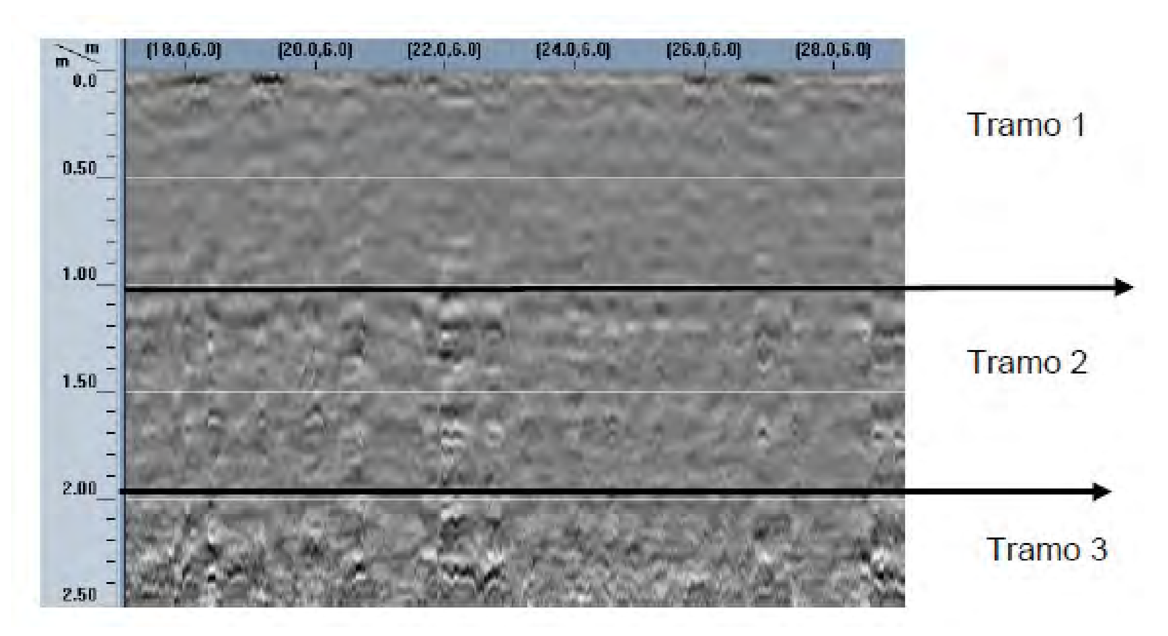
Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.* Áreas analizadas congeorradar.



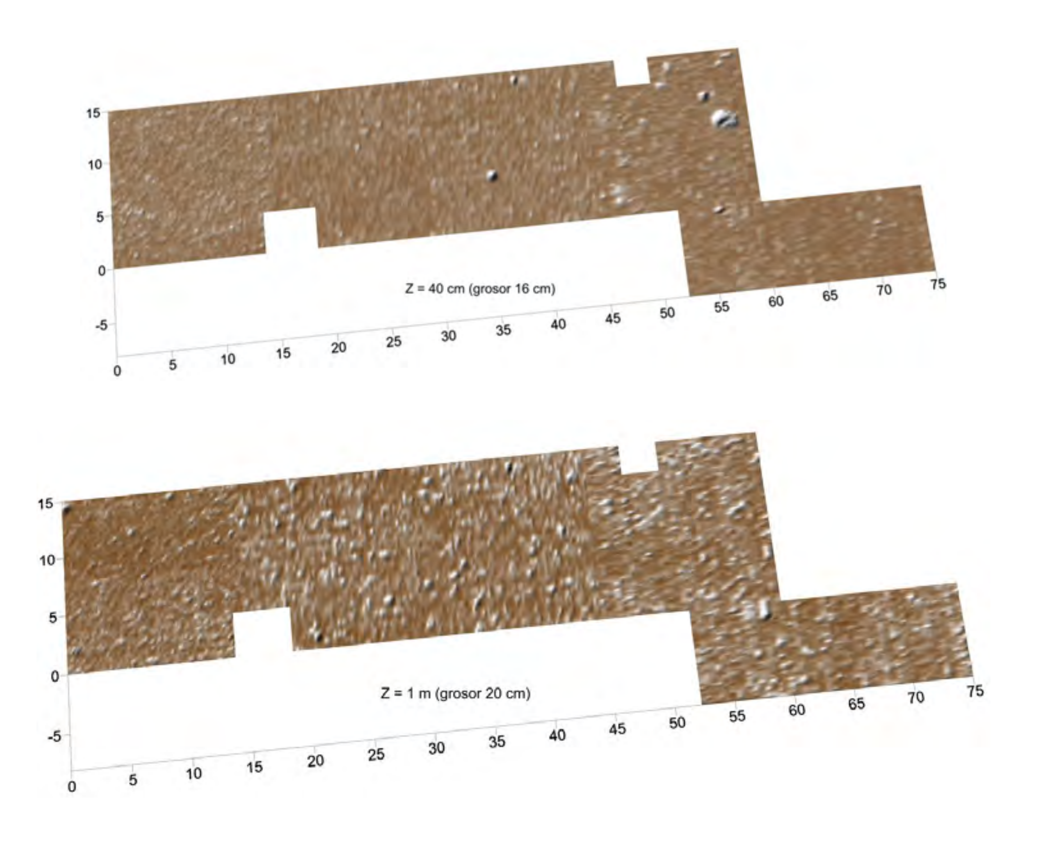
Vista aérea y georeferenciada del área de actuación. Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.*

En el lateral oeste del cortijo se exploraron las cuatro áreas que fueron desbrozadas, la más extensa de ellas es la que se extiende al norte de la laguna, donde la propia imagen Google muestra que se trataba de un campo de cultivo hasta fecha muy reciente. Las otras tres áreas están en la ladera al oeste del cortijo, la situada más al norte se ha explorado hasta la acumulación de piedras que sujeta la ladera; la siguiente está aguas abajo del humedal, y la situada más al sur, en el espacio libre entre la vegetación. En toda la Zona 3 se empleó la antena de 400 MHZ y una separación de perfiles de 0.5 m, a fin de explorar bajo la zona de arado y alcanzar mayor profundidad.

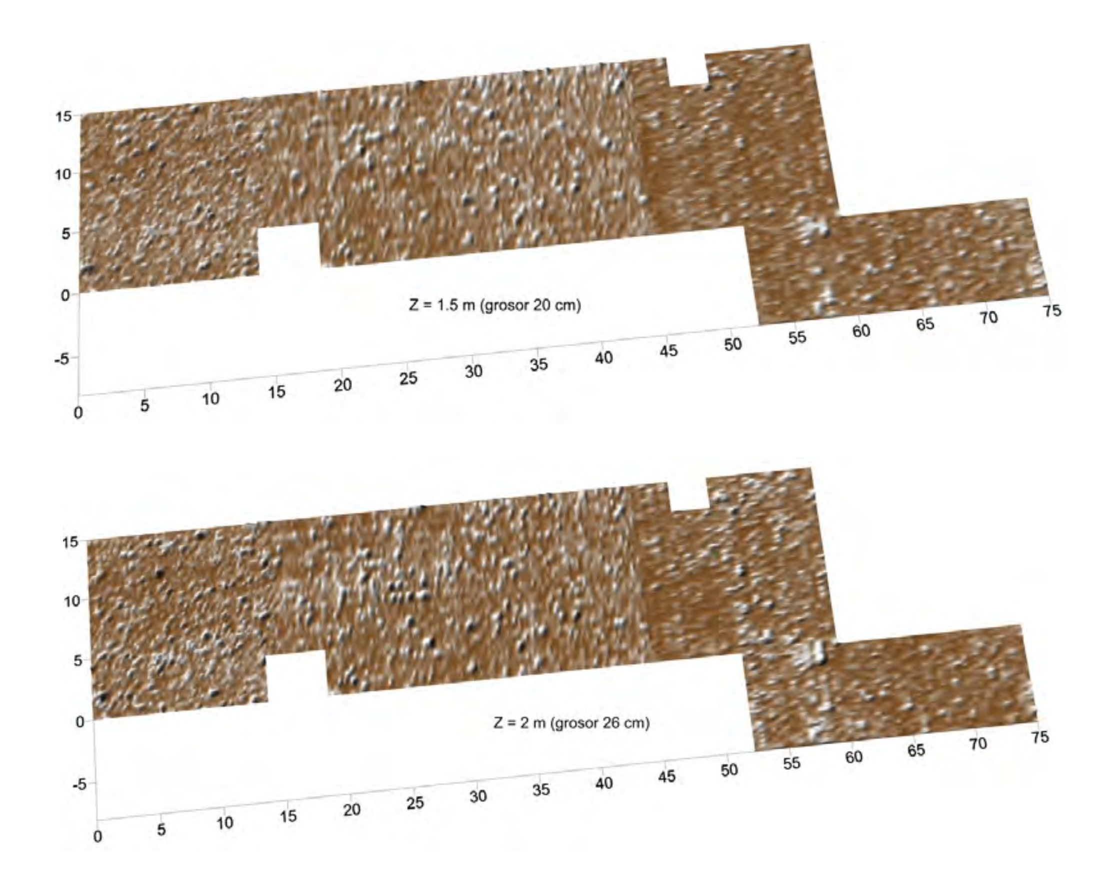
ZONA 3A



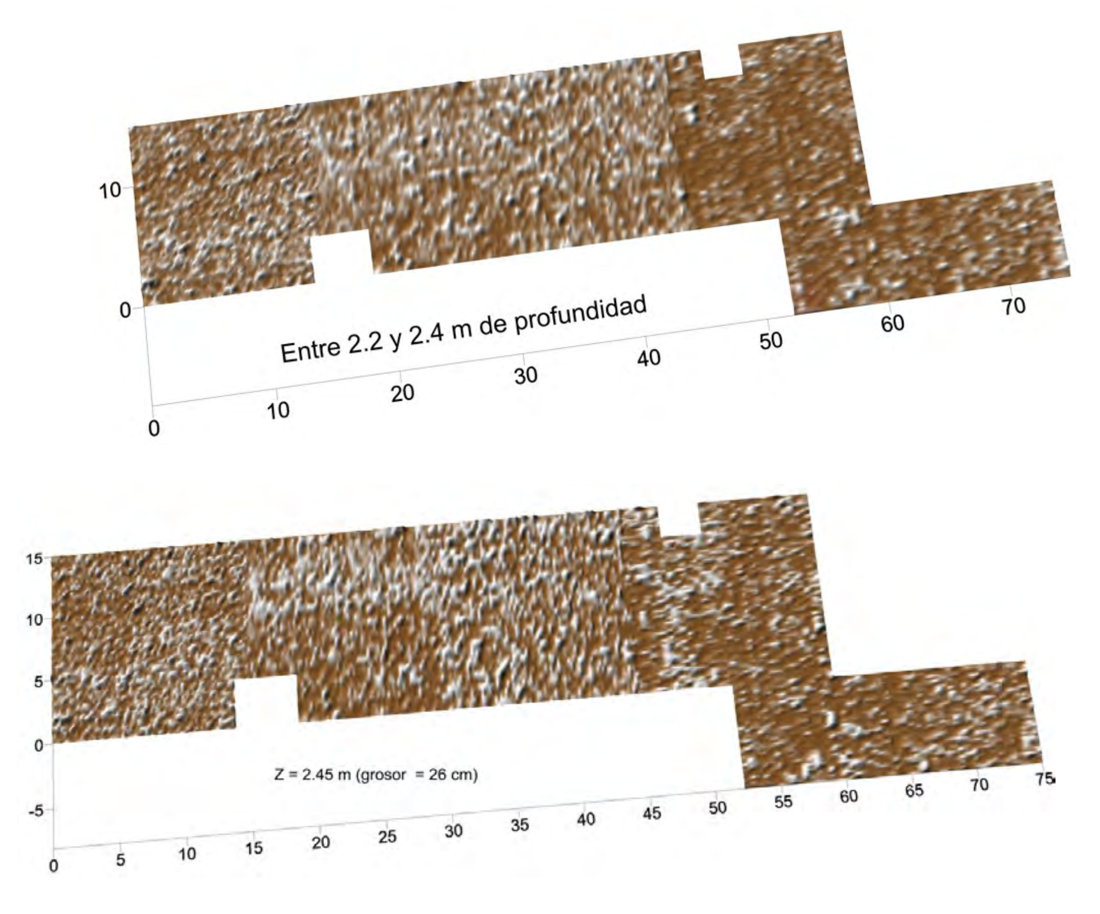
Este radargrama tipo de la Zona 3A pone en evidencia la baja reflectividad de este terreno. En él pueden diferenciarse tres capas. La primera seria la actual capa de cultivo; hasta 1 m de profundidad aproximada. Después le sigue un nivel con más cantos que llegaría a los 2 m de profundidad y a continuación el techo del último tramo con una granulometría más gruesa. Tanto el tramo 2 como el 3 están parcialmente afectados por los "ecos" de las piedras.



Dos rebanadas correspondientes al primer tramo. Se destacan algunos grandes bloques.



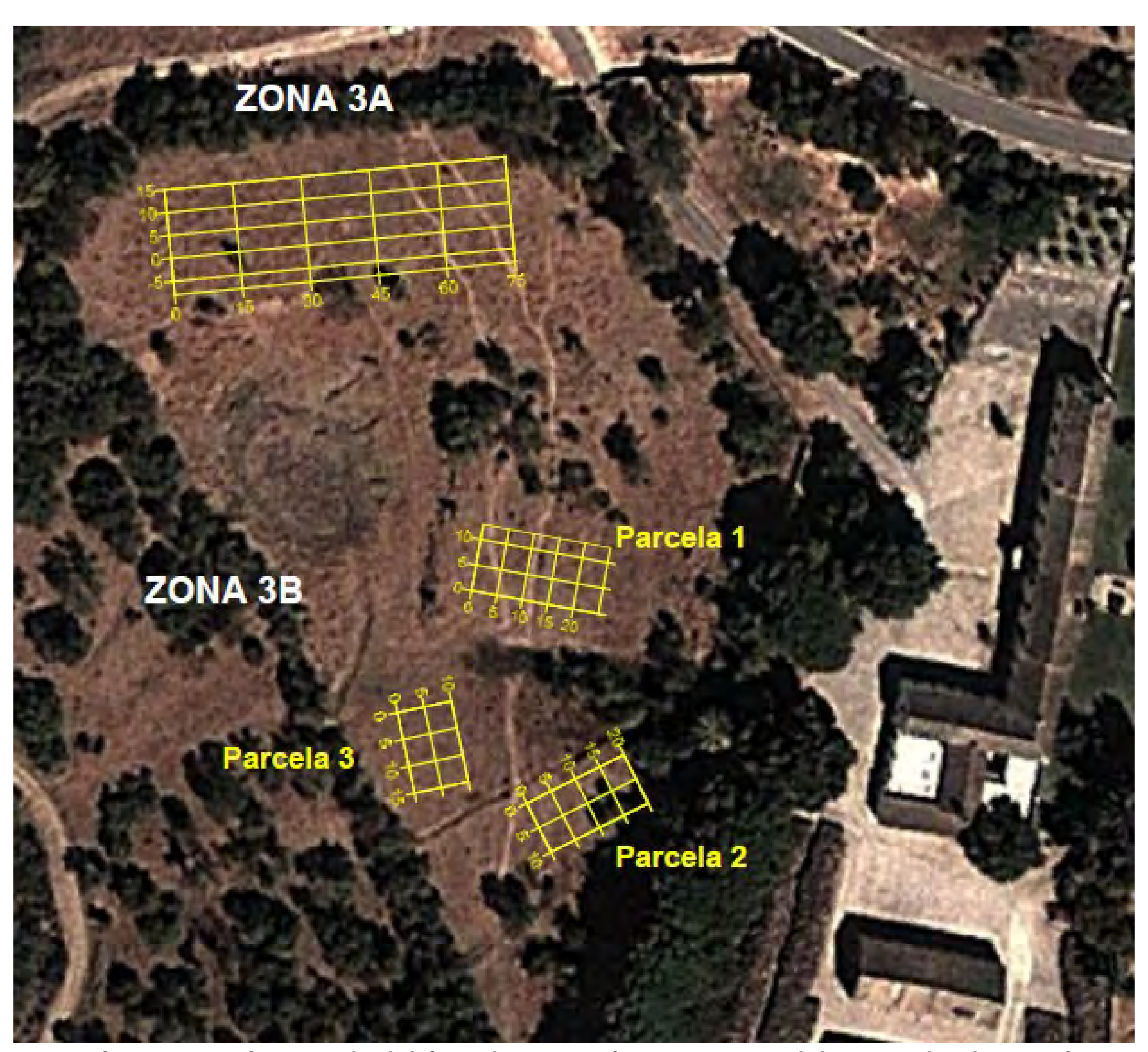
Rebanadas correspondientes al tramo 2. Se nota el aumento de cantos.



Entre los 2.2 y 2.4 m de profundidad se aprecian ciertas alineaciones.

Las imágenes anteriores ratifican lo obtenido en el radargrama tipo: se trata de un terreno bastante homogéneo donde las reflexiones se producen principalmente en las grietas de retracción y los cantos. Lo único destacable es el efecto en profundidad de un antiguo "aterrazamiento" que se aprecia en la foto, algunos bloques de piedra de mayor tamaño en el tramo 1 y ciertas alineaciones que podrían tener interés arqueológico en tono a los 2.2 m de profundidad; tal vez menos teniendo en cuenta que al aumentar la profundidad se pierde resolución vertical. En la interpretación de estas alineaciones debe tenerse en cuenta los siguientes aspectos: 1) su emplazamiento y distribución; situadas en la terraza al norte de la poza (Zona 3B), aparentemente con dos direcciones privilegiadas. 2) Su alcance; unos 40 m de longitud en un sentido y, probablemente, más de 15 m en el otro. 3) Su grosor de unos 20 cm; se detectan entre los 2.2 y 2.4 m de profundidad. Y finalmente, 4) su contexto; su detección es muy baja (poca fiabilidad) y están situadas en una zona de labranza, de modo que la mayor probabilidad es que se trate de antiguos parcelarios.

ZONA 3B.



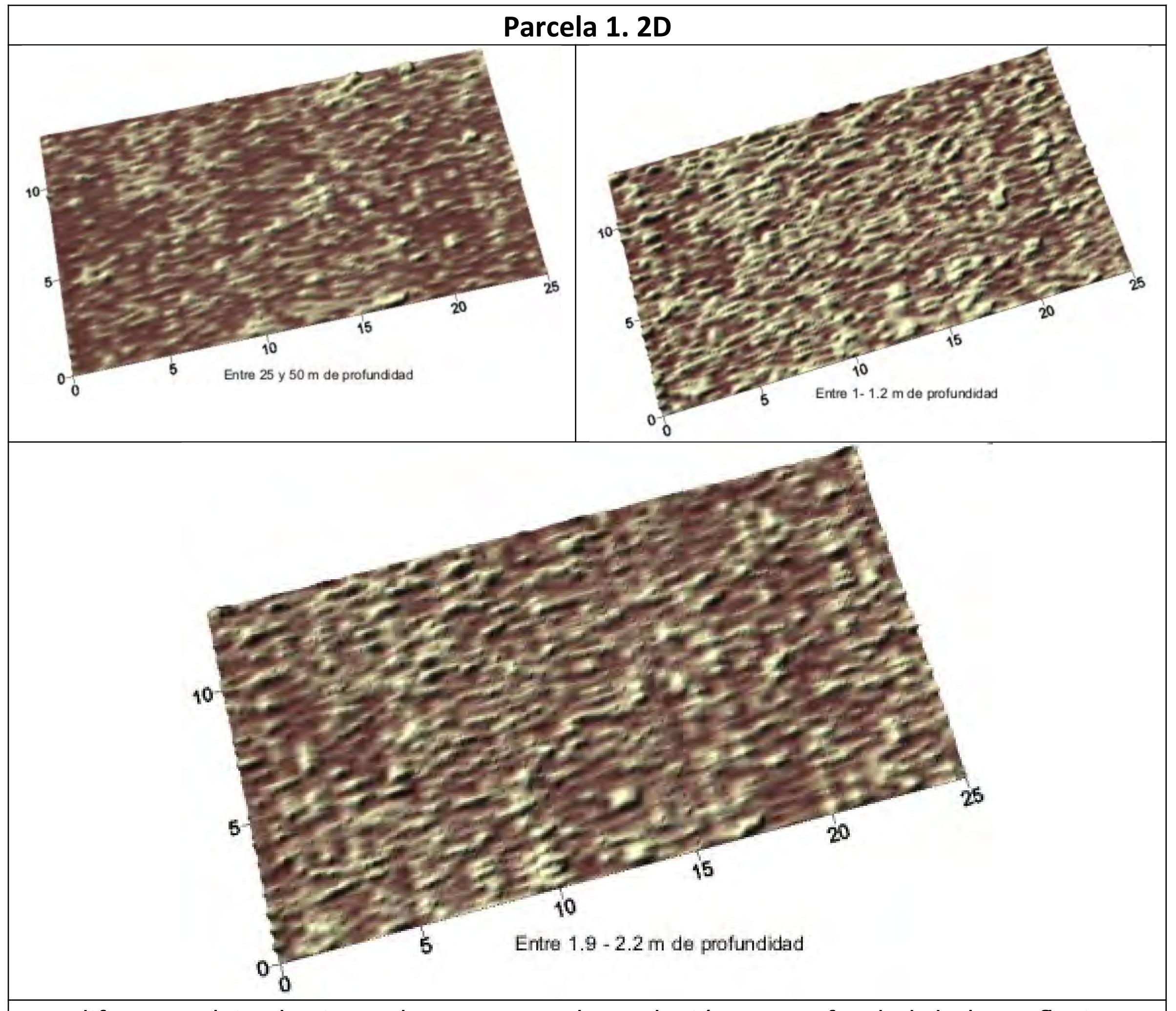
Vista aérea y georeferenciada del área de actuación. Zona oeste del cortijo de *El Marrufo.*

Los radargramas tipo para esta zona coinciden, en líneas generales, con el radargrama tipo presentado para la Zona 3A (Figura 22). Al igual que en el caso

anterior, si hubiera enterramientos lo más probable es que estuviesen situados por debajo de la capa de cultivo actual; de modo que al haber tierra disponible es posible que las fosas se cubriesen con ella y las piedras se utilizasen solo para delimitar. De modo que los lugares más transparentes situados por debajo de 1m de profundidad podrían ser los candidatos a albergar enterramientos; en especial si sus límites fueran rectangulares.

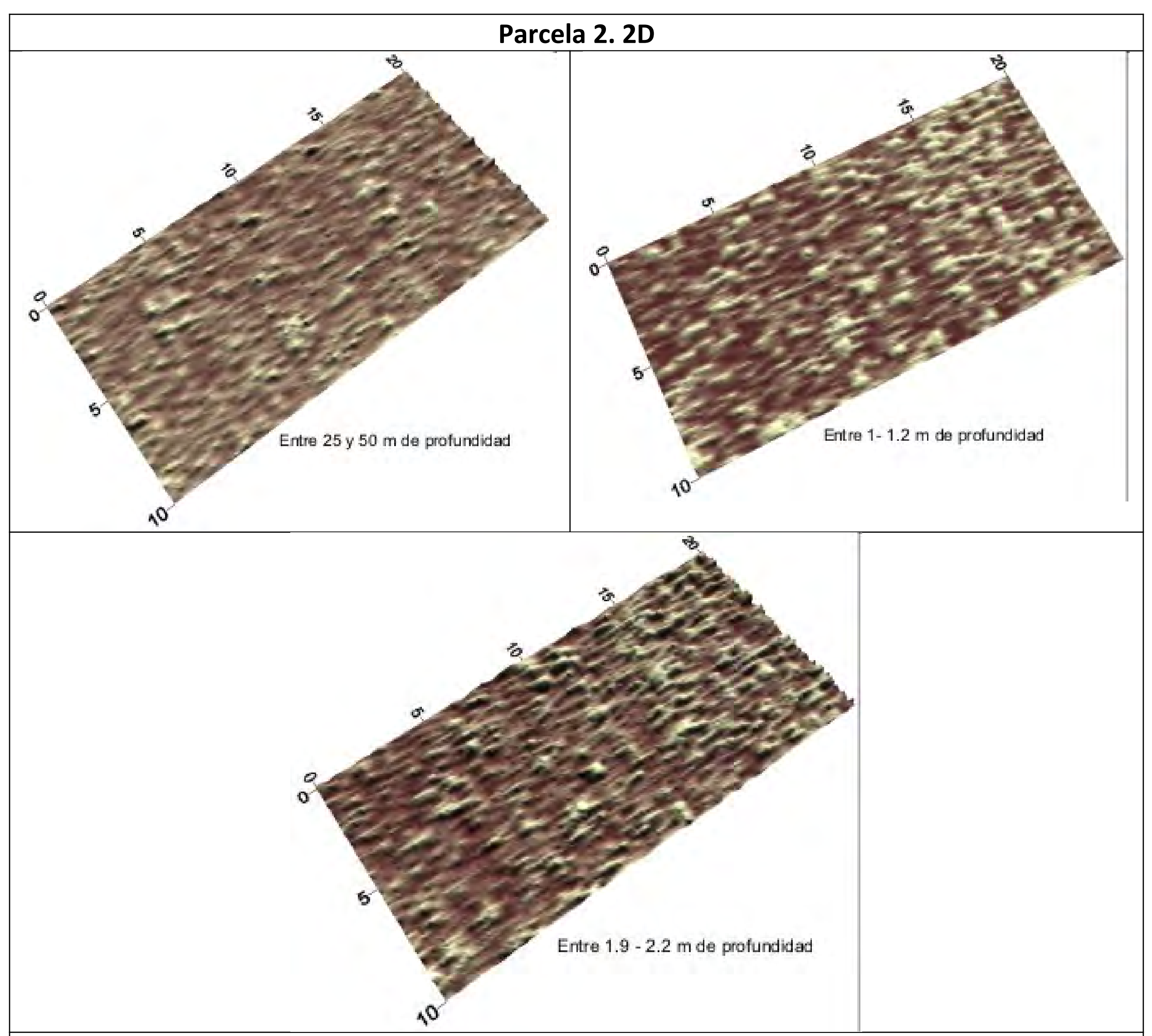
A continuación se presentan tres lajas a profundidades seleccionadas para las tres parcelas inspeccionadas. Como se puede observar, en las tres parcelas no hay evidencias de ninguna alineación que pudiera ser de interés arqueológico.

Parcela 1. 2D



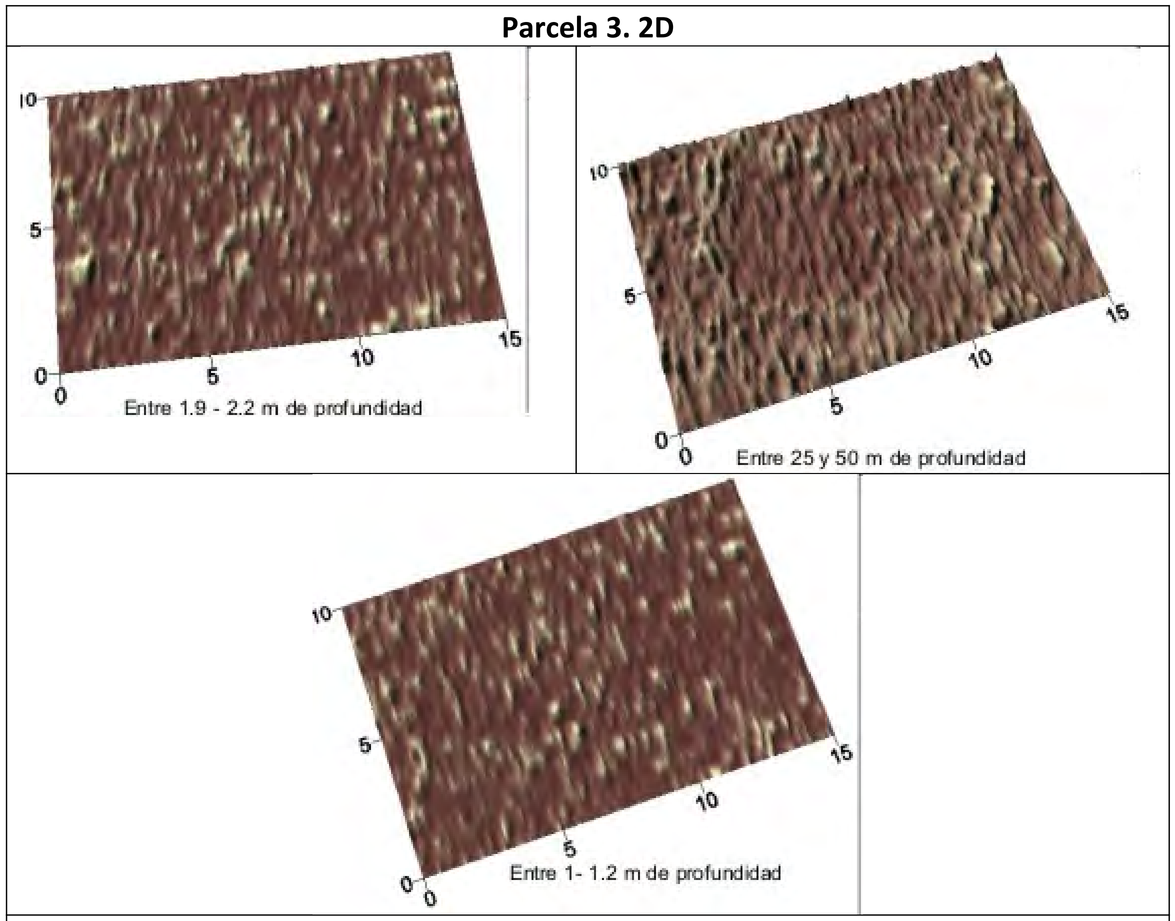
Las diferentes lajas horizontales muestran la evolución en profundad de las reflexiones de la **Parcela 1** (Zona 3B). En esta parcela no se han detectado rasgos 2D de interés arqueológico.

Parcela 2. 2D



Cada rebanada muestra la acumulación de reflectores en el correspondiente nivel de profundidad. En esta **Parcela 2** no se ha detectado ningún rasgo de interés. Tampoco en el análisis individual de los radargrama.

Parcela 3. 2D



Cada rebanada muestra la acumulación de reflectores en el correspondiente nivel de profundidad. En esta **Parcela 3** no se ha detectado ningún rasgo de interés. Tampoco en el análisis individual de los radargrama.

En las tres parcelas exploradas no se han detectado anomalías significativas y las reflexiones medidas son o bien de origen antrópico (aperos, canalizaciones, etc.) en el tramo superficial, o bien de origen geológico (grietas y cantos) en los niveles más profundos; solo el análisis individual de los radargramas ha aportado algunas señales de interés en la Parcela 1 aunque muy pocos fiables.

7.3.- Sondeos arqueológicos.

Durante los trabajos de prospección arqueológica se documentaron, junto a las evidencias balísticas, una serie de estructuras, majanos –estructuras de piedra- y montículos de tierras, aunque estas estructuras sólo se pudieron documentar en el área de *El Marrufo*, Laguna del Moral y Área Recreativa, interviniéndose en un total de 10 majanos y en 5 montículos donde se evidenciaba movimientos de tierra.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Cuadriculas.



Vista parcial de la Ladera W. Cuadriculas marcadas mediante cintas de balizar.

Cuadrícula 1. Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270044**	**Y: 4048544**
Punto 2	**X: 0270059**	**Y: 4048546**
Punto 3	**X: 0270044**	**Y: 4048530**
Punto 4	**X: 0270063**	**Y: 4048531**

Cuadrícula 2. Coordenadas UTM

Punto 3	**X: 0270044**	**Y: 4048530**
Punto 4	**X: 0270063**	**Y: 4048531**
Punto 5	**X: 0270049**	**Y: 4048514**
Punto 6	**X: 0270065**	**Y: 4048519**

Cuadrícula 3. Coordenadas UTM

Punto 5	**X: 0270049**	**Y: 4048514**
Punto 6	**X: 0270065**	**Y: 4048519**
Punto 7	**X: 0270051**	**Y: 4048500**
Punto 8	**X: 0270065**	**Y: 4048502**

Cuadrícula 4. Coordenadas UTM

Punto 2	**X: 0270059**	**Y: 4048546**
Punto 4	**X: 0270063**	**Y: 4048531**
Punto 9	**X: 0270075**	**Y: 4048549**
Punto 10	**X: 0270090**	**Y: 4048553**

Cuadrícula 5. Coordenadas UTM

Punto 4	**X: 0270063**	**Y: 4048531**
Punto 6	**X: 0270065**	**Y: 4048519**
Punto 10	**X: 0270090**	**Y: 4048553**
Punto 13	**X: 0270076**	**Y: 4048518**

Cuadrícula 6. Coordenadas UTM

Punto 6	**X: 0270065**	**Y: 4048519**
Punto 8	**X: 0270065**	**Y: 4048502**
Punto 13	**X: 0270076**	**Y: 4048518**
Punto 15	**X: 0270071**	**Y: 4048502**

Cuadrícula 7. Coordenadas UTM

Punto 9	**X: 0270075**	**Y: 4048549**
Punto 10	**X: 0270090**	**Y: 4048553**
Punto 11	**X: 0270072**	**Y: 4448531**
Punto 12	**X: 0270087**	**Y: 4048538**

Cuadrícula 8. Coordenadas UTM

Punto 11	**X: 0270072**	**Y: 4448531**
Punto 12	**X: 0270087**	**Y: 4048538**
Punto 13	**X: 0270076**	**Y: 4048518**
Punto 14	**X: 0270093**	**Y: 4048521**

Cuadrícula 9. Coordenadas UTM

Punto 13	**X: 0270076**	**Y: 4048518**
Punto 14	**X: 0270093**	**Y: 4048521**
Punto 15	**X: 0270071**	**Y: 4048502**
Punto 16	**X: 0270096**	**Y: 4048508**

Cuadrícula 10. Coordenadas UTM

Punto 10	**X: 0270090**	**Y: 4048553**
Punto 12	**X: 0270087**	**Y: 4048538**
Punto 17	**X: 0270103**	**Y: 4048555**
Punto 18	**X: 0270101**	**Y: 4048540**

Cuadrícula 11. Coordenadas UTM

Punto 12	**X: 0270087**	**Y: 4048538**
Punto 14	**X: 0270093**	**Y: 4048521**
Punto 18	**X: 0270101**	**Y: 4048540**
Punto 19	**X: 0270105**	**Y: 4048522**

Cuadrícula 12. Coordenadas UTM

Punto 14	**X: 0270093**	**Y: 4048521**
Punto 16	**X: 0270096**	**Y: 4048508**
Punto 19	**X: 0270105**	**Y: 4048522**
Punto 20	**X: 0270112**	**Y: 4048509**



Vista de una de las cuadrículas con un prospector.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 1. Sondeo 1.

Sondeo de 1 x 3 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 75 cm, cota mínima: 38 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 1. Sondeo 1. Vista desde el este.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270085**	**Y: 4048556**
Punto 2	**X: 0270086**	**Y: 4048556**
Punto 3	**X: 0270085**	**Y:4048554**
Punto 4	**X: 0270084**	**Y: 4048554**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 1. Sondeo 1. Vista desde el norte.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 1. Sondeo 1. Perfil norte.

Secuencia Estratigráfica. Perfil N. 4 UU.EE.:

U.E. 001. Majano de piedras.

U.E. 002. Vegetal, marrón oscuro. Potencia: 15 cm.

U.E. 003. Arenisca, marrón claro. Se aprecian bioturbaciones. Potencia: 40 cm.

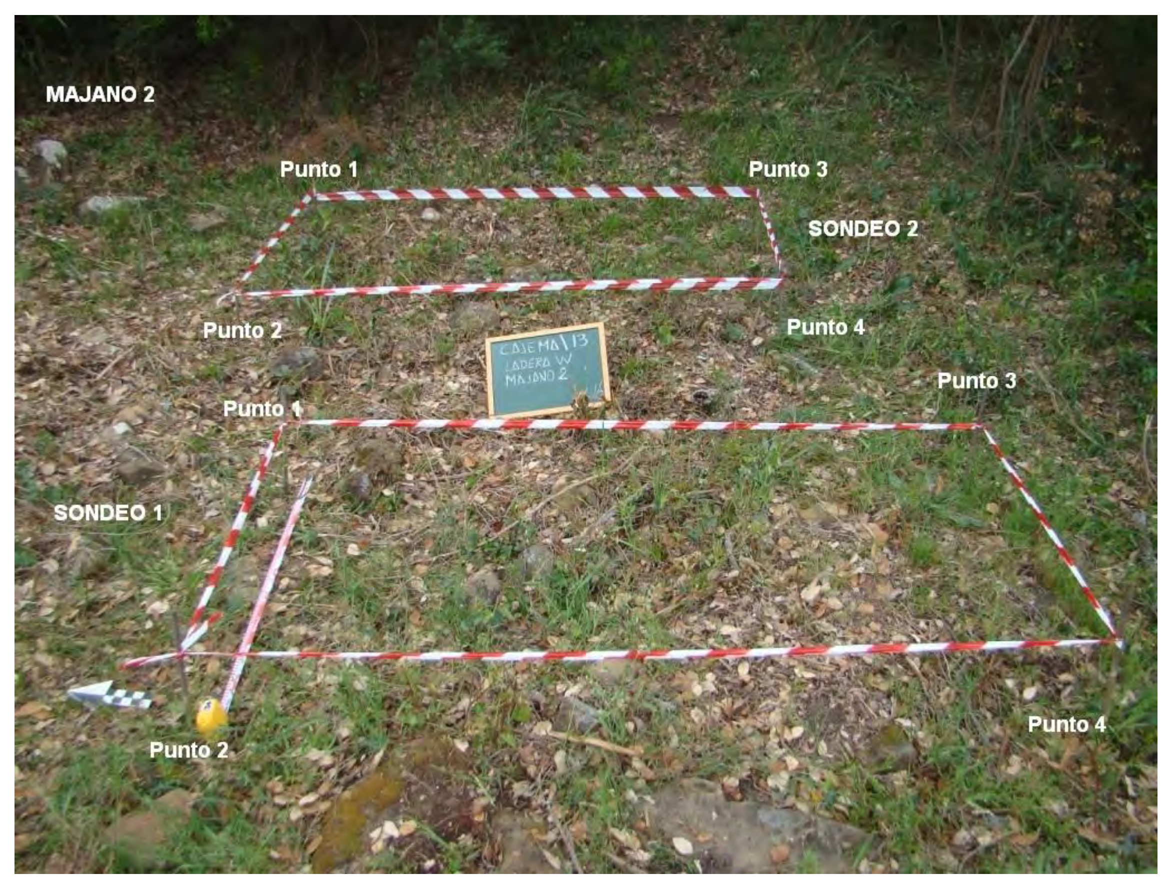
U.E. 004. Arenisca, amarilla. Potencia 20 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1 y 2.

Sondeo de 1 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 45 cm, cota mínima: 35 cm. Resultado negativo.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270036**	**Y: 4048499**
Punto 2	**X: 0270036**	**Y: 4048498**
Punto 3	**X: 0270037**	**Y: 4048498**
Punto 4	**X: 0270037**	**Y: 4048498**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1 y 2. Vista desde el oeste.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1. Vista desde el este.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1 y 2. Vista desde el Noroeste.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1. Perfil norte.

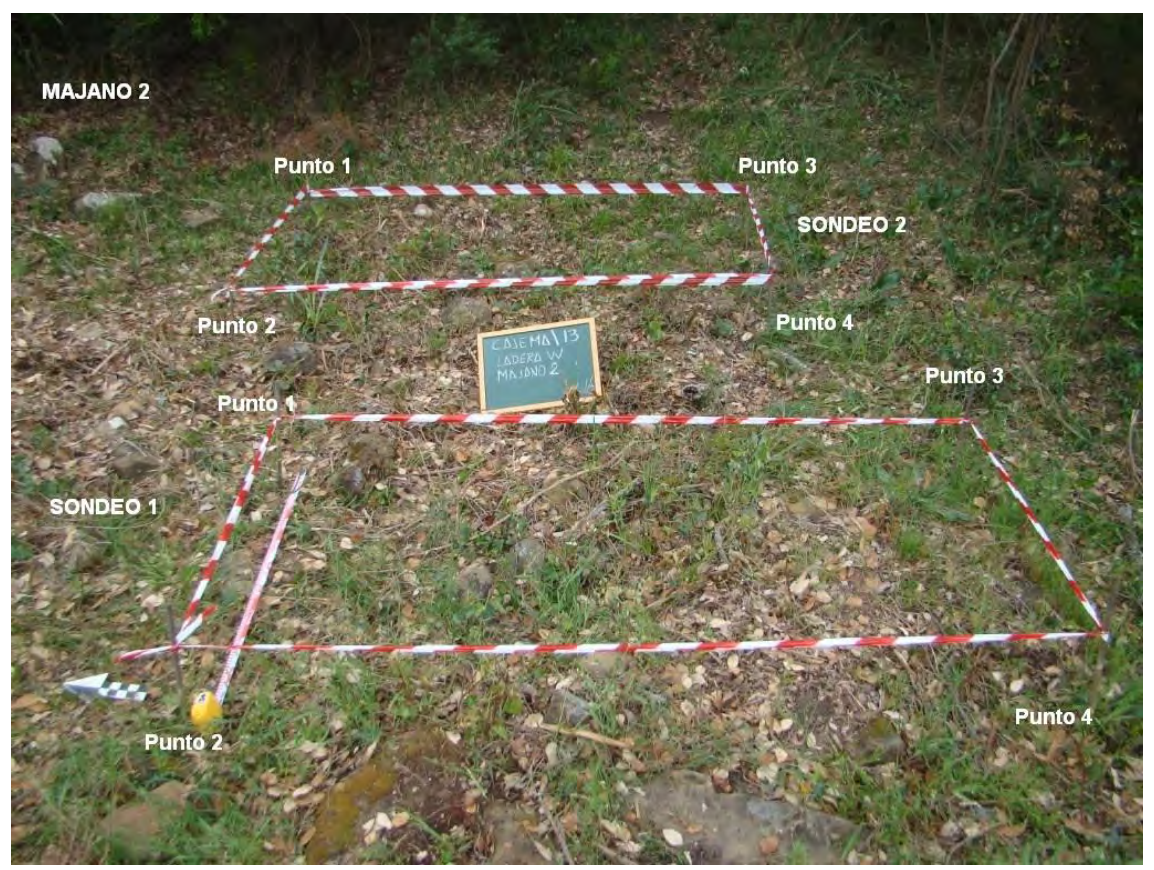
Secuencia Estratigráfica. Perfil N. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Majano de piedra con presencia de materia orgánica. Alteraciones antrópicas debido a actividades de carboneo. Potencia: 15 cm.

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia 30 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Sondeo 2.

Sondeo de 1 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima: 45 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1 y 2. Vista desde el oeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270038**	**Y: 4048498**
Punto 2	**X: 0270038**	**Y: 4048498**
Punto 3	**X: 0270039**	**Y: 4048496**
Punto 4	**X: 0270038**	**Y: 4048496**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1. Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Majano de piedra con presencia de materia orgánica. Alteraciones antrópicas debido a actividades de carboneo. Potencia: 35 cm.

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia 15 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 3. Sondeo 1.

Sondeo de 1,5 x 2 m. Situado en ladera. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima: 20 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 3. Sondeo 1. Vista desde el suroeste.

Coordenadas TM

Punto 1	**X: 0270012**	**Y: 4048499**
Punto 2	**X: 0270011**	**Y: 4048499**
Punto 3	**X: 0270012**	**Y: 4048499**
Punto 4	**X: 0270011**	**Y: 4048499**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 3. Sondeo 1. Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 12 cm.

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 38 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 4. Sondeo 1

Sondeo de 1,5 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 70 cm, cota mínima 20 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 4. Sondeo 1. Vista desde el suroeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270004**	**Y: 4048487**
Punto 2	**X: 0270003**	**Y: 4048486**
Punto 3	**X: 0270003**	**Y: 4048485**
Punto 4	**X: 0270003**	**Y: 4048485**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 4. Sondeo 1.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 4. Sondeo 1. Perfil nor-noreste.

Secuencia Estratigráfica. Perfil NNE. 3 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm.

U.E. 002. Gris, degradación arenisca y mezcla materia orgánica. Potencia: 20 cm.

U.E. 003. Arenisca, amarilla. Potencia 40 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 5. Sondeo 1.

Sondeo de 1,5 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 70 cm, cota mínima 5 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 5. Sondeo 1. Vista desde N.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270005**	**Y: 4048482**
Punto 2	**X: 0270004**	**Y: 4048482**
Punto 3	**X: 0270006**	**Y: 4048482**
Punto 4	**X: 0270005**	**Y: 4048481**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 5. Sondeo 1. Perfil N.

Secuencia Estratigráfica. Perfil N. 3 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm.

U.E. 002. Gris, degradación arenisca y mezcla materia orgánica. Potencia: 20 cm

U.E. 003. Arenisca, amarilla. Potencia 20 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 6. Sondeo 1.

Sondeo de 1,5 x 1,50 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima 10 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 6. Sondeo 1. Vista desde el oeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270057**	**Y: 4048508**
Punto 2	**X: 0270055**	**Y: 4048508**
Punto 3	**X: 0270057**	**Y: 4048505**
Punto 4	**X: 0270057**	**Y: 4048505**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 6. Sondeo 1. Vista desde el norte.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 6. Sondeo 1. Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 12 cm.

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 38 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 7. Sondeo 1.

Sondeo de 1 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima 20 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 7. Sondeo 1. Vista desde el suroeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270055**	**Y: 4048583**
Punto 2	**X: 0270055**	**Y: 4048584**
Punto 3	**X: 0270055**	**Y: 4048584**
Punto 4	**X: 0270055**	**Y: 4048584**



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Majano 7. Sondeo 1. Vista desde el noreste.

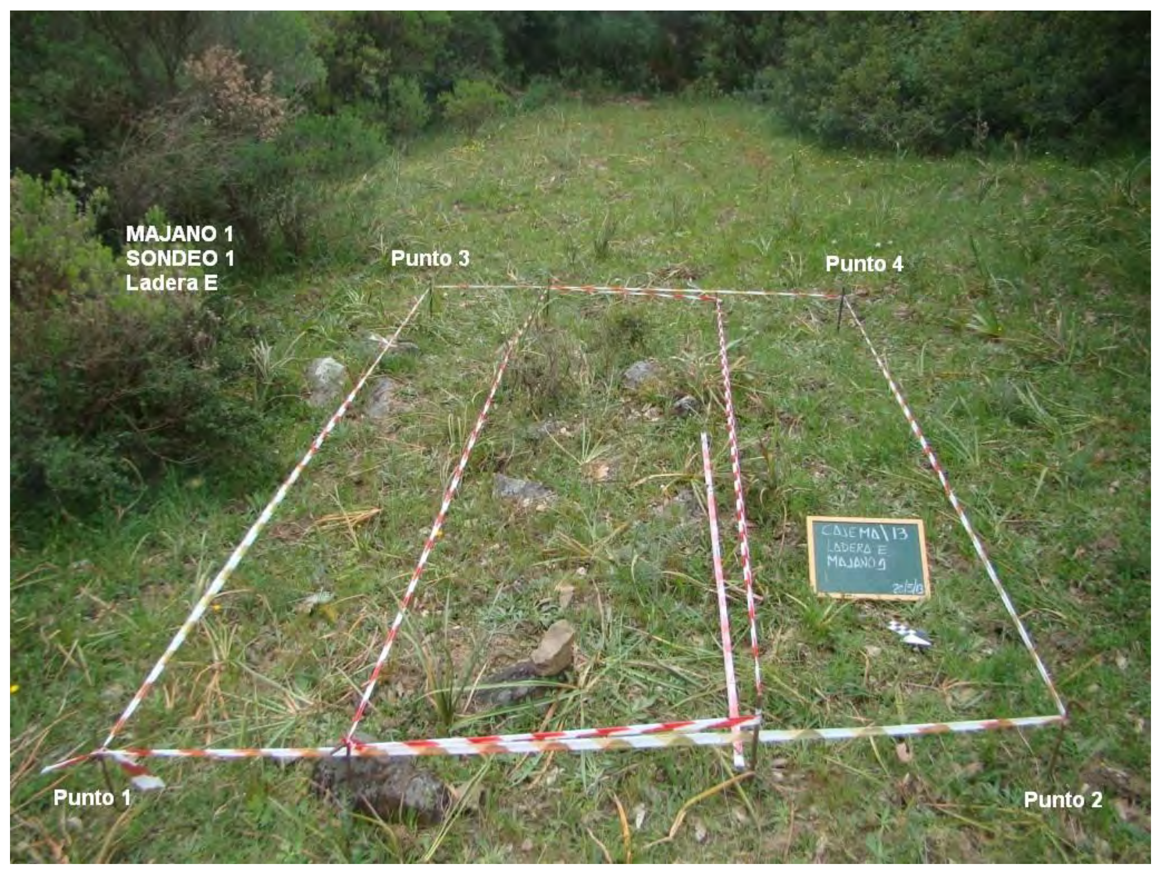
Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm.

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1.

Sondeo de 4 x 3 m., aunque se realiza una pequeña cata de 1,80 x 1 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima 30 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1. Sondeo visto desde el norte.



Finca *El Marrufo*. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1. Sondeo visto desde el sur.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270279**	**Y: 4048546**
Punto 2	**X: 0270277**	**Y: 4048545**
Punto 3	**X: 0270270**	**Y: 4048543**
Punto 4	**X: 0270276**	**Y: 4048542**
Punto 5	**X: 0270275**	**Y: 4048546**
Punto 6	**X: 0270274**	**Y: 4048546**
Punto 7	**X: 0270275**	**Y: 4048546**
Punto 8	**X: 0270276**	**Y: 4048545**



Finca *El Marrufo*. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1. Sondeo visto desde el norte.



Finca *El Marrufo*. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1.Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 8 cm.

U.E. 002. Bujeo (arcillas expansivas), grisácea. Potencia: 42 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 1.

Cuadricula de 18 x 2 m. Perforaciones cada metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 1. Vista desde el noroeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270055**	**Y: 4048541**
Punto 2	**X: 0270075**	**Y: 4048533**
Punto 3	**X: 0270055**	**Y: 4048539**
Punto 4	**X: 0270074**	**Y: 4048531**

Secuencia Estratigráfica. Dirección SE-NO. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 15 cm

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 35 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 2.

Cuadricula de 4 x 2 m. Perforaciones cada ½ metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 2.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270073**	**Y: 4048530**
Punto 2	**X: 0270072**	**Y: 4048529**
Punto 3	**X: 0270074**	**Y: 4048529**
Punto 4	**X: 0270074**	**Y: 4048528**

Secuencia Estratigráfica. Perfil SE-NO. 4 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 5 cm.

U.E. 002. Arenoso, consistente, degradación arenisca Potencia: 10 cm.

U.E. 003. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 5 cm.

U.E. 004. Arenisca, amarilla. Potencia: 30 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 3.

Cuadricula de 5 x 2 m. Perforaciones cada ½ metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 3.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270071**	**Y: 4048527**
Punto 2	**X: 0270071**	**Y: 4048526**
Punto 3	**X: 0270075**	**Y: 4048525**
Punto 4	**X: 0270073**	**Y: 4048521**

Secuencia Estratigráfica. Dirección SE-NO. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 4.

Cuadricula de 7 x 1,60 m. Perforaciones cada 1 metro. Cota máxima alcanzada 60 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 4. Vista desde el norte.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270101**	**Y: 4048521**
Punto 2	**X: 0270101**	**Y: 4048520**
Punto 3	**X: 0270109**	**Y: 4048519**
Punto 4	**X: 0270109**	**Y: 4048517**

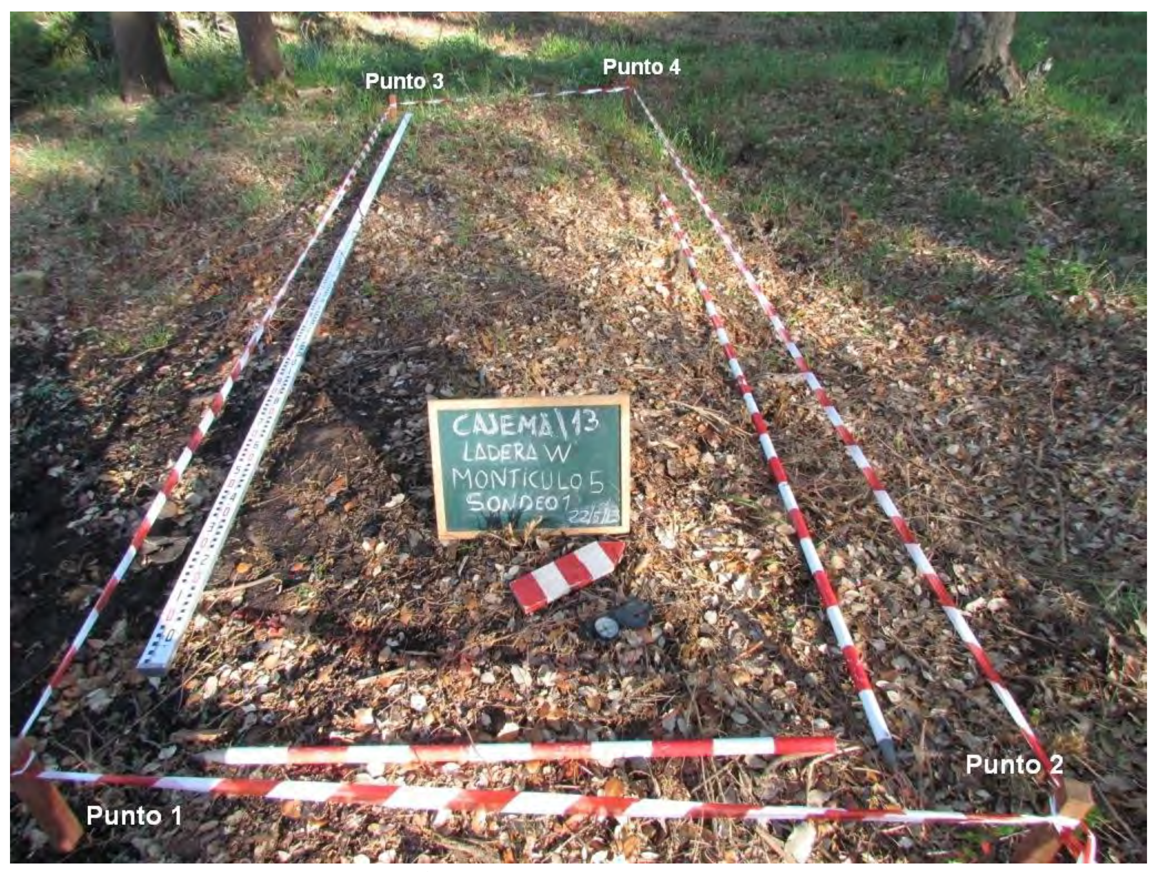
Secuencia Estratigráfica. Dirección S-N. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 5.

Cuadricula de 4 x 1,5 m. Perforaciones cada ½ metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca *El Marrufo*. Ladera W. Montículo 5.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0270055**	**Y: 4048530**
Punto 2	**X: 0270056**	**Y: 4048530**
Punto 3	**X: 0270060**	**Y: 4048527**
Punto 4	**X: 0270059**	**Y: 4048525**

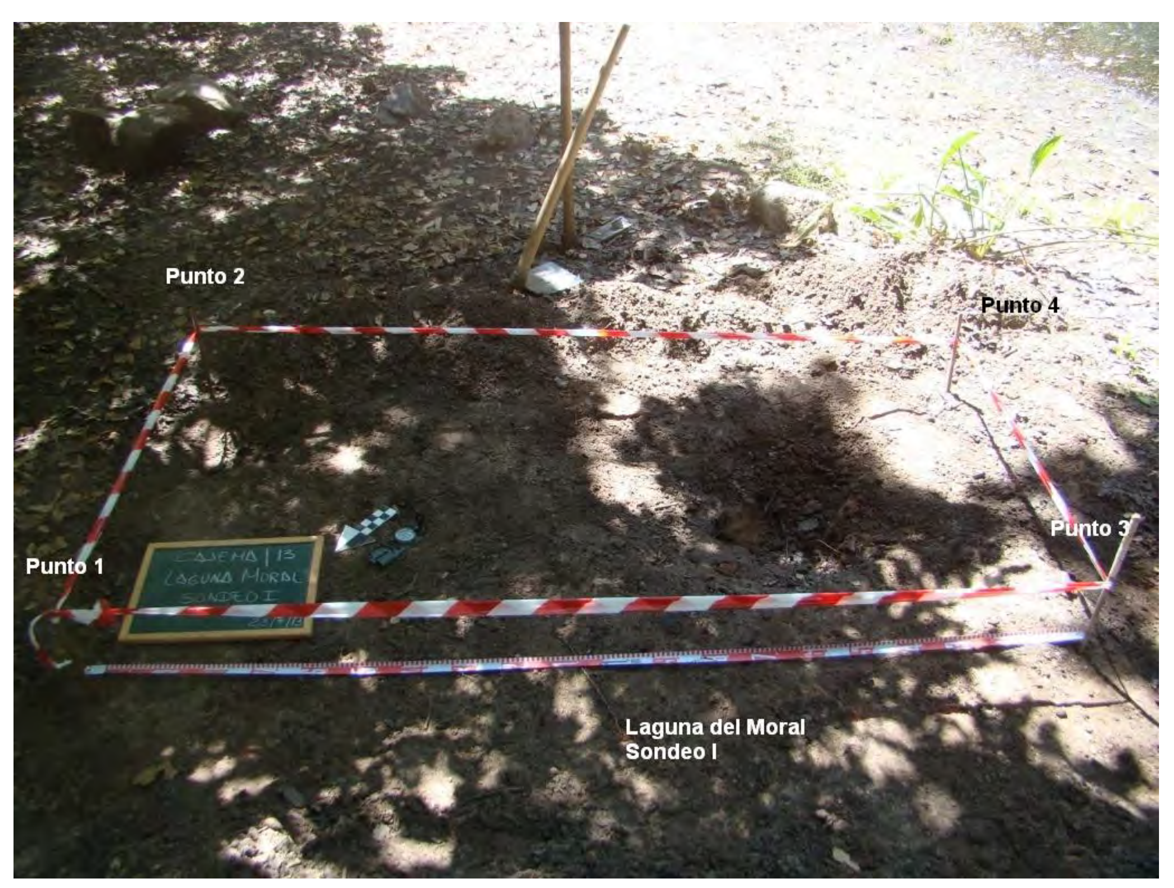
Dirección SE-NO. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm

U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

***La Sauceda*. Laguna del Moral. Sondeo 1.**

Sondeo 2 x 1 m. Cota máxima alcanzada 50 cm. Utilización perforadora 0,50 a 1 m. Resultado negativo.



***La Sauceda*. Laguna del Moral. Sondeo 1. Vista desde el Noroeste.**

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0267027**	**Y: 4046507**
Punto 2	**X: 0267027**	**Y: 4046508**
Punto 3	**X: 0267027**	**Y: 4046507**
Punto 4	**X: 0267026**	**Y: 4046508**

Secuencia Estratigráfica. Perfil NE. 3 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 5 cm.

U.E. 002. Arenoso, consistente, degradación arenisca. Potencia: 10 cm.

U.E. 003. Arenoso, marrón-rojizo, presencia de bioturbaciones. Potencia: 35 cm (continua hasta los -1 mt de profundidad).



***La Sauceda*. Laguna del Moral. Sondeo 1. Perfil NE.**



***La Sauceda*. Laguna del Moral. Sondeo 1. Perfil NE. Microsondeos.**

La Sauceda. Área Recreativa. Majano 1. Sondeo 1.

Sondeo de 1 x 1,50 m. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



La Sauceda. Área Recreativa. Majano 1. Sondeo 1. Vista desde el sur.

Coordenadas UTM

Punto 1	**X: 0268419**	**Y: 4045971**
Punto 2	**X: 0268422**	**Y: 4045970**
Punto 3	**X: 0268418**	**Y: 4045972**
Punto 4	**X: 0268418**	**Y: 4045972**

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 14 cm.

U.E. 002. Marrón oscuro. Degradación arenisca y mezcla de materia orgánica. Potencia: 36 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

8.- Conclusiones.

Durante el 2011 y 2012 se realizaron dos campañas arqueológicas en la finca *El Marrufo* (término municipal de Jerez de la Frontera –Cádiz-) cuyo objetivo principal fue la de localizar y exhumar los cuerpos de las personas que fueron asesinadas por los sublevados durante la mal llamada Guerra Civil y Posguerra.

Durante la campaña de 2012 pudimos localizar y documentar un total de 7 fosas, 5 de ellas colectivas (Fosas 1, 2, 3, 4, 7) y 2 individuales (Fosas 5 y 6). Recuperándose un total de 28 cuerpos, 5 de ellos femeninos y 23 masculinos. Igualmente, asociados a estos cuerpos, se recuperaron una gran cantidad de objetos y evidencias balísticas.

Tras la localización de la Fosa 5, fosa que constituía una tipología similar (enterramientos protegidos/localizados mediantes majanos de piedras) a las Fosas 1, 2 y 3 pero con la novedad de que su situación era diferente a las anteriormente indicadas al estar a pie de ladera y fuera de la zona donde se estaba interviniendo, se decidió realizar una serie de prospecciones visuales para localizar este tipo de estructuras, con el apoyo puntual de medios electromagnéticos para intentar localizar, en las zonas limítrofes a estas estructuras, posibles evidencias balísticas.

Se localizaron un total de ocho majanos, que fueron debidamente documentados. Tras la intervención en los mismos el resultado fue negativo en cuanto a la localización de nuevas fosas.

Tras analizar los resultados obtenidos durante las campaña de 2012 la Asociación de Familiares Represaliados por el franquismo de *La Sauceda* y *El Marrufo* (AFRESAMA) determinó que era necesario continuar el proyecto dentro de la finca de *El Marrufo*, haciéndola extensible a la zona de *La Sauceda*, compaginando de nuevo prospecciones arqueológicas y sondeos. Estas nuevas prospecciones y sondeos arqueológicos se realizarían teniendo en cuenta los nuevos testimonios recogidos durante la mencionada campaña de 2012 y teniendo como indicador la localización de una de las fosas (Fosa 5) fuera del perímetro donde se había intervenido.

Los trabajos arqueológicos que se han llevado a cabo en *El Marrufo* y en el antiguo diseminado rural de *La Sauceda* (Laguna del Moral, Barrio del Moral, Área Recreativa y Cementerio de *La Sauceda*) han tenido como objetivo fundamental la localización de “nuevas” fosas individuales y comunes que pudieran existir pertenecientes al periodo de la Guerra Civil y Posguerra, una vez refutadas, con las campañas de 2011 y 2012, las hipótesis planteadas en torno a la existencia de fosas comunes de la Guerra Civil en dicha finca, tal y como atestiguan numerosas personas de edad avanzada que conocieron directa, e indirectamente, los sucesos que tuvieron lugar en esta zona.

Para ello nos planteamos en primer lugar una prospección arqueológica intensiva visual y a través de medios electromagnéticos (detector de metales), peinando un área total de aproximadamente unas 6,2 hectáreas, con el objetivo de poder localizar una serie de evidencias, principalmente munición, que podría haber sido utilizada para ejecutar a las personas que pudieran estar enterradas en este lugar. Previo al comienzo de las tareas prospectivas propiamente dichas, y debido a la baja visibilidad

del registro, se realizaron labores de desbroce, a través de medios mecánicos, de matorral y monte bajo en el entorno del cortijo de *El Marrufo* para facilitar las prospecciones visuales y a través de medios electromagnéticos.

Durante las labores de prospección arqueológica hemos podido recuperar una serie de elementos (evidencias), mayoritariamente vainas de arma larga, munición utilizada principalmente por el ejército sublevado y fuerzas paramilitares (Falange, Requetés, etc.), que estaban asociadas, en algunos casos a lugares designados por los testimonios como posibles zonas de ejecución y/o enterramiento. Igualmente durante los trabajos de prospección arqueológica se documentaron, junto a las evidencias balísticas, una serie de estructuras, majanos –estructuras de piedra- y montículos de tierras, aunque estas estructuras sólo se pudieron documentar en el área de *El Marrufo*, Laguna del Moral y Área Recreativa, interviniéndose arqueológicamente en un total de 10 majanos y en 5 montículos donde se evidenciaba movimientos de tierra, arrojando un resultado negativo en cuanto a la localización de fosas comunes y/o individuales relacionadas con la Guerra Civil/Posguerra.

Igualmente se han realizado, en el entorno del cortijo *El Marrufo*, trabajos geofísicos mediante georradar intentando obtener datos sobre la distribución de anomalías electromagnéticas que nos pudieran ayudar a la delimitación de fosas comunes. Los resultados obtenidos han sido negativos.

Como hemos visto, el trabajo desarrollado durante este último año, y sobre todo durante los meses de mayo y julio, ha representado un esfuerzo enorme. Un trabajo que ha tenido un resultado negativo en cuanto a la localización de fosas aunque ha posibilitado descartar, como lugares de enterramientos, ciertas zonas dentro de la finca *El Marrufo* y de *La Sauceda.*

De cara al futuro se hace necesario contar con nuevos testimonios orales o documentales que pudieran precisar la localización efectiva de las fosas comunes y/o individuales, ya que es mucho el terreno que aun no ha sido investigado y donde los testigos sitúan posibles enterramientos, aunque sin una localización efectiva. Aun así la ejecución de este proyecto nos ha permitid avanzar en el conocimiento de la realidad histórica de lo acontecido en el *Valle de la Sauceda* durante la mal llamada Guerra Civil.

9.- Bibliografía.

AFRESAMA: *Proyecto de localización de fosas en el Valle de La Sauceda y El Marrufo*. 2012.

ALGARBANI, José Manuel: *Y Jimena se vistió de negro. II República, guerra civil y posguerra en Jimena de la Frontera*. Diputación de Cádiz, 2011.

BROTHWELL, D.R.: *Desenterrando huesos*. México, Fondo de Cultura Económica, 1987.
CALVÓ, Juan L.: "Las pistolas "ASTRA 400" y "ASTRA 300" y las "STAR" de 1920, 1921, 1922 y 1931" en http://www.catalogacionarmas.com/public/43-astra-star.pdf

CARANDINI, A.: *Historias en la tierra. Manual de excavación arqueológica*. Barcelona, Ed. Crítica, 1997.

GARCÍA BRAVO, Luis (coord.): *Rescatar la Memoria. I Encuentro de Investigadores sobre la Memoria Histórica*. Castellar de la Frontera (Cádiz), Ayuntamiento de Castellar de la Frontera, Foro por la Memoria de la Provincia de Cádiz y Universidad de Cádiz, 2006.

HARRIS, E. C.: *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona, Ed. Crítica, 1991.

MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.

MORALES BENÍTEZ, Antonio y SÍGLER SILVERA, Fernando: *Después del olvido. Sublevación militar, resistencia republicana y represión en la guerra y la posguerra*. Ubrique (Cádiz), Asociación Papeles de Historia, 2006.

NADAL SÁNCHEZ, Antonio: "La Serranía de Ronda y la Guerra Civil española" en *Papeles de Historia*, 2, *Actas del II Seminario de Historia de Ubrique (II República y Guerra Civil).* Ubrique (Cádiz), Asociación Papeles de Historia, 1910.

PERALTA CARRASCO, Faustino: "Rebelión militar y revolución popular del 36 en Ronda", en *Memorias de Ronda 6,* 8-71, Ronda (Málaga), Delegación de Cultura del Ayto. de Ronda, 2011.

PRIETO BORREGO, Lucia: "La Guerra Civil en Ronda**"**, en *Memorias de Ronda 6*, 16-27, Ronda (Málaga), Delegación de Cultura del Ayto. de Ronda, 2010.

RAMEY BURNS, Karen: *Manual de antropología forense*. Barcelona, Edicions Bellaterra, 2008.

RAMÍREZ LÓPEZ, Manuel y GÓMEZ PALOMEQUE, José Ignacio: "La Guerra Civil en Jerez, el episodio de *El Marrufo*". Asociación Cultural Memoria Histórica Jerezana.

Ponencia presentada en el Iª Jornadas de Memoria Histórica "Recordar es Recuperar" en Jimena de la Frontera (Cádiz), 28/3/2009.

RENFREW, C. y BAHN, P.: *Arqueología: Teoría, Método y práctica*. Madrid, Ed. Akal, 1998.

ROMÁN ROMÁN, Jesús: *Datos técnicos del terreno de la finca de El Marrufo (Término Municipal de Jerez de la Frontera -Cádiz-)*. Asociación Papeles de Historia, 2009. Inédito.

ROMÁN ROMÁN, Jesús*: Intervención arqueológica sobre las fosas de la Guerra Civil en la finca El Marrufo (Término municipal de Jerez de la Frontera)*. AFRESAMA, 2013. Inédito.

ROSKAMS, S.: *Teoría y Práctica de la excavación arqueológica*. Barcelona, Ed. Crítica, 2003.

SIGLER SILVERA, Fernando: *Resumen de la Memoria de Investigación Histórica del Proyecto de Fosas Comunes del Marrufo.* AFRESAMA, 2013. Inédito.

UBELAKER, D.H.: *Enterramientos Humanos: Excavación, análisis, interpretación*. Donostia, Sociedad de Ciencias Aranzadi, 2007.

VV.AA. *Manual sobre la prevención e investigación eficaces de las ejecuciones extralegales, arbitrarias o sumarias*. Oficina de las Naciones Unidas en Viena, 1991, en http://www.derechos.org/nizkor/peru/libros/fosas/cap1.html

Fuentes hemerográficas:

PERALES PIZARRO, Juan Carlos. "El Marrufo, Fosa Común" en *Diario de Jerez,* 17/05/2004.

Boletín Oficial del Estado (BOE).

Ley 52/2007, de 26 de diciembre, por la que se reconocen y amplían derechos y se establecen medidas a favor de quienes padecieron persecución o violencia durante la Guerra Civil Española y la dictadura (BOE Nº 130 del 27 de diciembre de 2007),

Protocolo de actuación de exhumaciones del Ministerio de Justicia del Gobierno de España.

Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA).

Orden de 6 de septiembre de 2012, por la que se aprueban las bases reguladoras de concesión de subvenciones para la coordinación de actuaciones en torno a la recuperación de la memoria histórica y el reconocimiento institucional y social de las personas desaparecidas durante la Guerra Civil y la dictadura, en régimen de

concurrencia competitiva y se efectúa la convocatoria correspondiente a 2012. BOJA, nº184 de 19 de septiembre de 2012, págs. 7-40.

Consejería de Administración Local y Relaciones Institucionales. Dirección General de Memoria Democrática. *Propuesta provisional de resolución del procedimiento de subvenciones para el desarrollo de actuaciones en torno a la Recuperación de la Memoria Histórica. Convocatoria 2012*. 5 de noviembre de 2012.

Consejería de Administración Local y Relaciones Institucionales. Dirección General de Memoria Democrática. *Resolución definitiva del procedimiento de subvenciones para el desarrollo de actuaciones en torno a la Recuperación de la Memoria Histórica. Convocatoria 2012*. 27 de diciembre de 2012.

Decreto 334/2003, de 2 de diciembre, para la coordinación de actuaciones en torno a la recuperación de la memoria histórica y el reconocimiento institucional y social de las personas desaparecidas durante la Guerra Civil Española y la Posguerra (BOJA Nº 236 del 9 de diciembre de 2003)

ORDEN de 7 de septiembre de 2009, por la que se aprueba el Protocolo Andaluz de actuación en exhumaciones de víctimas de la Guerra Civil y la Posguerra (BOJA Nº190 del 28 de septiembre de 2009).

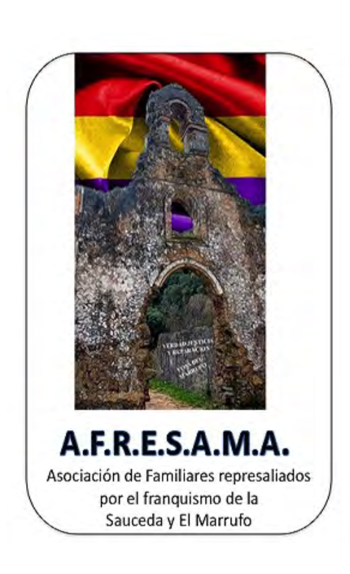
Testimonios orales.

10.- Documentación Planimétrica.

INVENTARIO DE MATERIALES

PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS EN *LA SAUCEDA* Y LA FINCA DE *EL MARRUFO* 2013

JESÚS ROMÁN ROMÁN
ARQUEÓLOGO
COORDINADOR FASE ARQUEOLÓGICA



Ficha de Material				
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil	
Localización	Área/Sector: Ladera W/Cuadro 1/Punto 1			
	Coordenadas Uso 30	X: 0270052		
		Y: 4048529		
	Fecha: 20/05/2013			
Nº Bolsa: 001		Nº Catalogación: CAJEMA_13_001		
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina		
Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón	
	Anchura: 7 mm		Textura:	
		Técnica de elaboración	Mano:	
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X	
	Peso: 11 g		Incrustaciones:	
Estado de conservación: buena				
Cronología: 1934-1936		Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.		
Observaciones: Vaina de Arma Larga en buen estado de conservación salvo en la boca. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje (P)irotécnica (S)evillana-1934.				
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org				
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)				
Fotografía: 				

Nº de Hoja: 1

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)	Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera W/Cuadro 1/Punto 2	
	Coordenadas Uso 30	X: 0270060
		Y: 4048533
	Fecha: 20/05/2013	

Nº Bolsa: 002	Nº Catalogación: CAJEMA_13_002
Material: Latón	Forma/Tipo: Abotellada/Vaina

Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 7 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: buena

Cronología: 1934-1936	Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.

Observaciones: Vaina de Arma Larga en buen estado de conservación. Marcaje en mal estado aunque visible. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje PS-1934.

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 2

Ficha de Material			
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera W/Cuadro 1/Punto 3		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270051	
		Y: 4048541	
	Fecha: 20/05/2013		
Nº Bolsa: 003		Nº Catalogación: CAJEMA_13_003	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 7 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: buena			
Cronología: 1934-1936		Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.	
Observaciones: Vaina de Arma Larga parcialmente deformada en el tercio superior (gola, gollete y boca). Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje PS-1934.			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía:		Dibujo y Sección:	





Nº de Hoja: 3

<table>
<tr><th colspan="4">Ficha de Material</th></tr>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td colspan="2">Yacimiento: Finca El Marrufo (T.M de Jerez de la Frontera)</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Ladera W Exterior/Punto 4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="2">X: 0270085</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4048550</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 20/05/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 004</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_004</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Abotellada/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 57 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 7 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 11,9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 11 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: buena</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: Años 20-30 siglo XX.</td><td colspan="2">Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Larga parcialmente deformada en el tercio superior (gola, gollete y boca). Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje (F)ábrica (N)acional de (T)oledo-???0.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 4

Ficha de Material				
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil	
Localización	Área/Sector: Ladera W Exterior/Punto 5			
	Coordenadas Uso 30	X: 0270084		
		Y: 4048556		
	Fecha: 20/05/2013			
Nº Bolsa: 005		Nº Catalogación: CAJEMA_13_005		
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina		
Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón	
	Anchura: 7 mm		Textura:	
		Técnica de elaboración	Mano:	
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X	
	Peso: 11 g		Incrustaciones:	
Estado de conservación: buena				
Cronología: Años 20-30 siglo XX.		Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.		
Observaciones: Vaina de Arma Larga parcialmente deformada en el tercio superior (gola, gollete y boca). Marcaje en muy mal estado. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje ¿F?N¿T?-????.				
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org				
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)				
Fotografía: 				

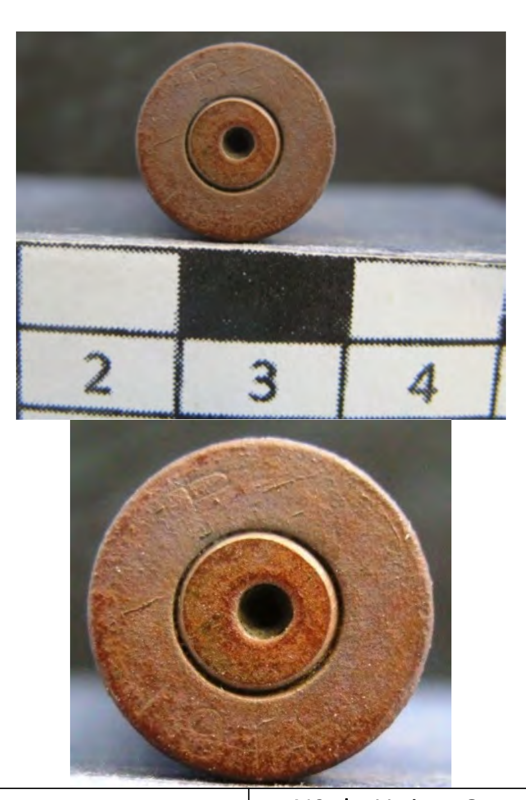
Nº de Hoja: 5

Ficha de Material			
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera W/Cuadro 9/Punto 6		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270086	
		Y: 4048510	
	Fecha: 20/05/2013		
Nº Bolsa: 006		Nº Catalogación: CAJEMA_13_006	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 7 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Muy buena			
Cronología: 1926-1936		Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.	
Observaciones: Vaina de Arma Larga en buen estado de conservación. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje PS-1926			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			

<table>
<tr><th colspan="6">Ficha de Material</th></tr>
<tr><td colspan="2">Código: CAJEMA/13</td><td colspan="3">Yacimiento: Finca El Marrufo (T.M de Jerez de la Frontera)</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Localización</td><td colspan="4">Área/Sector: Ladera W/Cuadro 10/Punto 7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="3">X: 0270095</td></tr>
<tr><td colspan="3">Y: 4048548</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha: 20/05/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 007</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_007</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Latón</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Abotellada/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 57 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura: 7 mm</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base: 11,9 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 11 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Estado de conservación: Muy buena</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: 1935-1936</td><td colspan="3">Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Observaciones: Vaina de Arma Larga en buen estado de conservación. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje FN-T-19-35</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="6">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja:	7

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera W/Cuadro 11/Punto 8		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270104	
		Y: 4048537	
	Fecha: 20/05/2013		
Nº Bolsa: 008		Nº Catalogación: CAJEMA_13_008	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 7 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Muy buena			
Cronología: Años 20-30 siglo XX.		Paralelos: Si, en la intervenciones en esta zona durante los años 2011-2012.	
Observaciones: Vaina de Arma Larga en buen estado de conservación. Marcaje en mal estado aunque parcialmente visible. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje PS-19?8			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			

Nº de Hoja:	8

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera N		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270316	
		Y: 4048748	
	Fecha: 24/05/2013		
Nº Bolsa: 009		Nº Catalogación: CAJEMA_13_009	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 36mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: -		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Mala			
Cronología: 1945		Paralelos: No	
Observaciones: Vaina de Arma Larga en mal estado de conservación. Perdida de la ½ superior. Golleteada, percusión central. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje FNT-1945			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía:			







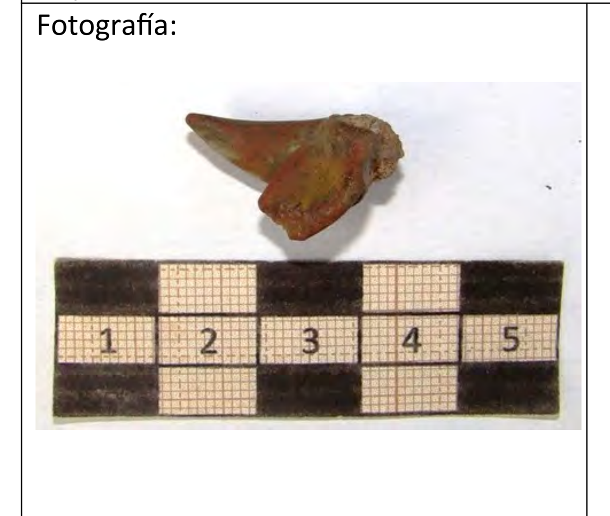
Nº de Hoja: 9

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera N		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270331	
		Y: 4048751	
	Fecha: 24/05/2013		
Nº Bolsa: 010		Nº Catalogación: CAJEMA_13_010	
Material: Latón/plomo		Forma/Tipo: Aerodinámica-ojival/proyectil	
Dimensiones	Altura: 27 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base:		Molde: X
	Peso: 10 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Mala			
Cronología: Años 20-30 siglo XX.		Paralelos: Si, CAJEMA_13_011	
Observaciones: Proyectil de Arma Larga deformada por impacto. Aerodinámica-ojival. Se aprecian estrías de disparo. Núcleo de plomo. ¿Usado como munición militar. Mod. Mauser?.			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía:  			

Nº de Hoja:	10

Ficha de Material

<table>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td colspan="3">Yacimiento: Finca El Marrufo (T.M de Jerez de la Frontera)</td><td colspan="2">Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Ladera N</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="4">X: 0270311</td></tr>
<tr><td colspan="4">Y: 4048755</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 24/05/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 011</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_011</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Latón/plomo</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Aerodinámica-ojival/proyectil</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón-gris</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura:</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base:</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 9 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Estado de conservación: Muy mala</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: Años 20-30 siglo XX.</td><td colspan="3">Paralelos: Si, CAJEMA_13_010</td></tr>
<tr><td colspan="6">Observaciones: Proyectil de Arma Larga muy deformada por impacto (casi partida en dos). Aerodinámica-ojival. Núcleo de plomo. ¿Usado como munición militar. Mod. Mauser?.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="6">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:

</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja:	11

Ficha de Material

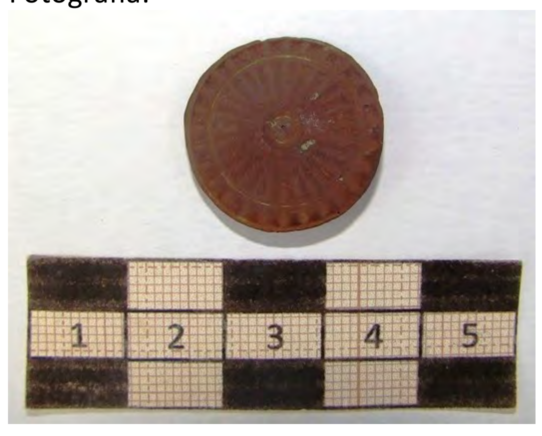
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera W Exterior		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270081	
		Y: 4048568	
	Fecha: 20/05/2013		

Nº Bolsa: 012	Nº Catalogación: CAJEMA_13_012
Material: Latón	Forma/Tipo: Redonda/Botón

Dimensiones	Altura: 1 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 22 mm		Textura:
	Longitud:		Decoración: Incisa Motivos lineales y circulares
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base:		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: Buena	
Cronología: S. XVIII	Paralelos: Si, en la campaña 2011.
Observaciones: Botón metálico, posiblemente latón o bronce, con decoración incisa con motivos lineales y circulares. Ojal partido.	
Bibliografía:	
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)	


Fotografía:





Nº de Hoja: 12

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca El Marrufo (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera W (Exterior)		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270092	
		Y: 4048580	
	Fecha: 20/05/2013		
Nº Bolsa: 013		Nº Catalogación: CAJEMA_13_013	
Material: Latón		Forma/Tipo: T	
Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 44 mm		Textura:
			Decoración:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base:		Molde: X
	Peso: 13 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Regular-Incompleta			
Cronología: ¿?		Paralelos: No	
Observaciones: Pieza en forma de T, indefinida.			
Bibliografía:			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía:			





Nº de Hoja: 13

Ficha de Material

<table>
<tr><td colspan="2">Código: CAJEMA/13</td><td colspan="2">Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Ladera W (Exterior)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="2">X: 0270067</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4048520</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 20/05/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 014</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_014</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Bronce?</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/tubular</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 36,7 mm</td><td rowspan="3">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura:</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td>Decoración:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base:</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Estado de conservación: Regular-Incompleta</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: S. XX</td><td colspan="2">Paralelos: Si</td></tr>
<tr><td colspan="5">Observaciones: Pieza cilíndrica, con tornillo de cierre. Posiblemente formara parte de un encendedor de mecha.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografía:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:

</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 14

Ficha de Material

<table>
<tr><td colspan="2">Código: CAJEMA/13</td><td colspan="2">Yacimiento: Finca El Marrufo (T.M de Jerez de la Frontera)</td><td colspan="2">Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Localización</td><td colspan="4">Área/Sector: Ladera N</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="3">X: 0270247</td></tr>
<tr><td colspan="3">Y: 4048871</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha: 23/05/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 015</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_015</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Bronce</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Ovalada/Hebilla</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 27,5 mm</td><td rowspan="3">Características:</td><td colspan="2">Color: gris-verdoso</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura: 24 mm</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">Decoración:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base:</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 4 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Estado de conservación: Regular</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: ¿?</td><td colspan="3">Paralelos: No</td></tr>
<tr><td colspan="6">Observaciones: Pieza ovalada dividida en dos en su zona central. Parte posterior plana. Posible decoración perimetral a través de muescas. Posiblemente se trate de una Hebilla.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bibliografía:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:

</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 15

<table>
<tr><td colspan="2">Código: CAJEMA/13</td><td colspan="2">Yacimiento: Finca El Marrufo (T.M de Jerez de la Frontera)</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Ladera E</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="2">X: 0270274</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4048692</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 23/05/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 016</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_016</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Aluminio</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Circular/Moneda</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td>Altura:</td><td rowspan="3">Características:</td><td colspan="2">Color: gris</td></tr>
<tr><td>Anchura:</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Decoración:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 23 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 1 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Estado de conservación: Regular</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1940, 1941 o 1945</td><td colspan="3">Paralelos: No</td></tr>
<tr><td colspan="5">Observaciones: Moneda de 10 céntimos. Anverso: ESPAÑA 194? Debajo de un jinete con lanza (imitación a las monedas ibéricas). Reverso: Escudo de España franquista. Moneda seguramente de 10 céntimos. Ceca: Madrid. Se emitieron moneda de 10 céntimos del tipo que aquí se trata con fechas: 1940, 1941 y 1945.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografía: www.maravedis.net</td></tr>
<tr><td colspan="5">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:  </td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 16

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera E		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270316	
		Y: 4048694	
	Fecha: 23/05/2013		
Nº Bolsa: 017		Nº Catalogación: CAJEMA_13_017	
Material: Cobre		Forma/Tipo: Circular/Moneda	
Dimensiones	Altura:	Características:	Color: marrón
	Anchura:		Textura:
			Decoración:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 21 mm		Molde: X
	Peso: 3 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Regular			
Cronología: 1944		Paralelos: No	
Observaciones: Moneda de una peseta. Anverso: 1 PESETA rodeado de castillo, león, cadena, yugo y flechas y granadas. Reverso: ESPAÑA 1944 con el escudo de España en tiempos de la dictadura, sobre el águila de San Juan con el yugo y las flechas abajo (apenas visible).			
Bibliografía: www.maravedis.net			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			

Fotografía:



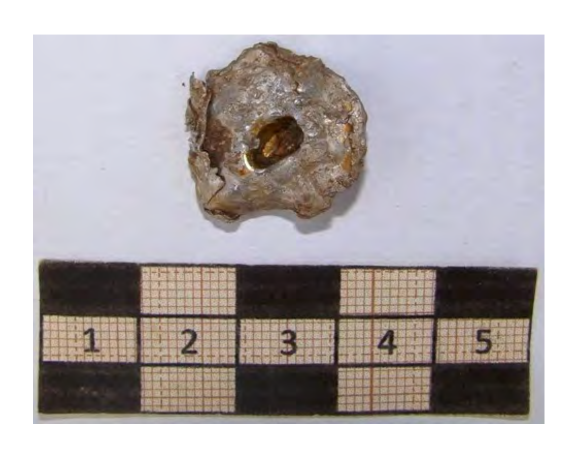


Nº de Hoja: 17

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: Finca *El Marrufo* (T.M de Jerez de la Frontera)		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Ladera E		
	Coordenadas Uso 30	X: 0270367	
		Y: 4048624	
	Fecha: 23/05/2013		
Nº Bolsa: 018		Nº Catalogación: CAJEMA_13_018	
Material: Aluminio		Forma/Tipo: informe-aplastada	
Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Gris
	Anchura: 21,5 mm		Textura:
			Decoración:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base:		Molde: X
	Peso: g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Regular			
Cronología: ¿?		Paralelos: No	
Observaciones: Envoltura de aluminio, consistente, parece que ha sufrido algún tipo de impacto. ¿Posible envoltura para proyectil?.			
Bibliografía:			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			

Fotografía:





Nº de Hoja: 18

Ficha de Material

<table>
<tr><td colspan="2">Código: CAJEMA/13</td><td colspan="2">Yacimiento: Finca El Marrufo (T.M de Jerez de la Frontera)</td><td colspan="2">Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Localización</td><td colspan="4">Área/Sector: Ladera E</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="3">X: 0270364</td></tr>
<tr><td colspan="3">Y: 4048630</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha: 23/05/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 019</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_019</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Latón</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Cilíndrica/tubular</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 53 mm</td><td rowspan="3">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura: 19 mm</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Cilindro grande: 6,8 mm
Cilindro pequeño: 3,8 mm</td><td colspan="2">Decoración:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base:</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 8 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Estado de conservación: Buena-Incompleta</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: S XX</td><td colspan="3">Paralelos: Si</td></tr>
<tr><td colspan="6">Observaciones: 2 piezas cilíndricas unidas entre sí. Posiblemente formara parte de un encendedor de mecha.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bibliografía:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:
</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 19

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Laguna del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267031	
		Y: 4046506	
	Fecha: 28/07/2013		

Nº Bolsa: 020		Nº Catalogación: CAJEMA_13_020	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 54,4 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura:		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Mala			
Cronología: Años 20-30 siglo XX.		Paralelos: Si, en la intervenciones en la finca *El Marrufo* durante los años 2011-2012.	

Observaciones: Vaina de Arma Larga parcialmente deformada en el tercio superior (gola, gollete y boca). Marcaje irreconocible. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. (Marcada en el inventario de cartuchería con el 002 de *La Sauceda*: Garganta-Laguna-Barrio del Moral)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 20

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Laguna del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267058	
		Y: 4046505	
	Fecha: 28/07/2013		
Nº Bolsa: 021		Nº Catalogación: CAJEMA_13_021	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 56 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Mala			
Cronología: 1919-1936		Paralelos: Si, en la intervenciones en la finca *El Marrufo* durante los años 2011-2012.	

Observaciones: Vaina de Arma Larga parcialmente deformada en el tercio superior (gola, gollete y boca). Marcaje Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje: FN¿T? (1)919. (Numerada en el inventario de cartuchería con el 003 de *La Sauceda*: Garganta-Laguna-Barrio del Moral)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 21

Ficha de Material

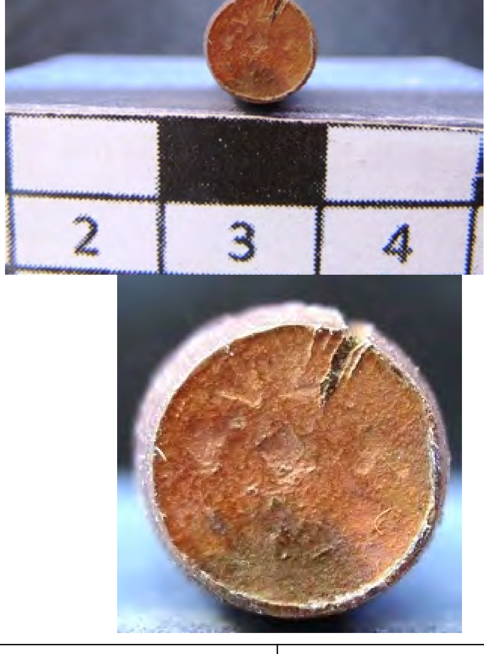
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Laguna del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267001	
		Y: 4046481	
	Fecha: 28/07/2013		
Nº Bolsa: 022		Nº Catalogación: CAJEMA_13_022	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 52 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 6,9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11 mm		Molde: X
	Peso: 8 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Buena			
Cronología: 1930		Paralelos: Si, en la intervenciones en la finca *El Marrufo* durante los años 2011-2012.	
Observaciones: Vaina de Arma Larga en buen estado de conservación. Golleteada, percusión central. SMI (Societá Metallurgica Italiana de Campo Tizzoro) (1)930. Usado como munición militar. Mod. Parravicino Carcano. (Numerada en el inventario de cartuchería con el 004 de *La Sauceda*: Garganta-Laguna-Barrio del Moral)			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			


Fotografía:



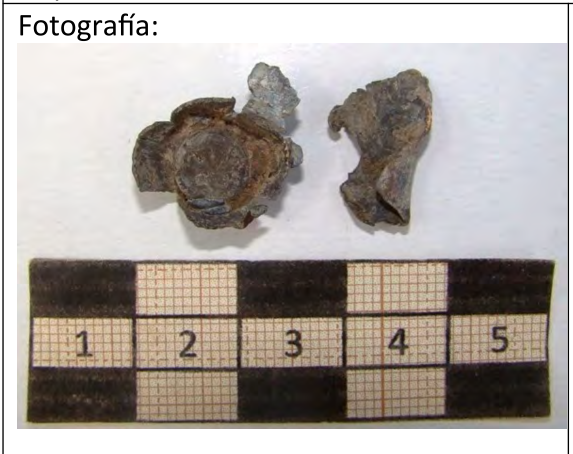


Nº de Hoja: 22

<table>
<tr><th colspan="5">Ficha de Material</th></tr>
<tr><td colspan="2">Código: CAJEMA/13</td><td colspan="2">Yacimiento: La Sauceda</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Laguna del Moral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="2">X: 0267022</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4046504</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 28/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 023</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_023</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Cobre macizo</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Aerodinámica-ojival/proyectil</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 38 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 7,8 mm</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 6,8 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 10 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Estado de conservación: Buena</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: Años 20-30 siglo XX?.</td><td colspan="3">Paralelos: Sí, CAJEMA_13_010 y 011</td></tr>
<tr><td colspan="5">Observaciones: Proyectil de Arma Larga. Aerodinámica-ojival. Se aprecian estrías de disparo. Base plana. Posible marcaje en el culote del proyectil: AVE*17?. (Numerada en el inventario de cartuchería con el 006 de La Sauceda: Garganta-Laguna-Barrio del Moral).
Podría tratarse de un proyectil perteneciente a un cartucho 8 X 50 R o 8 mm Lebel. Pudo ser utilizado por las tropas republicanas con el fusil Lebel Mod. 1886 o con las ametralladoras Hotchkiss M. 1909 o M. 1914.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="5">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja:	23

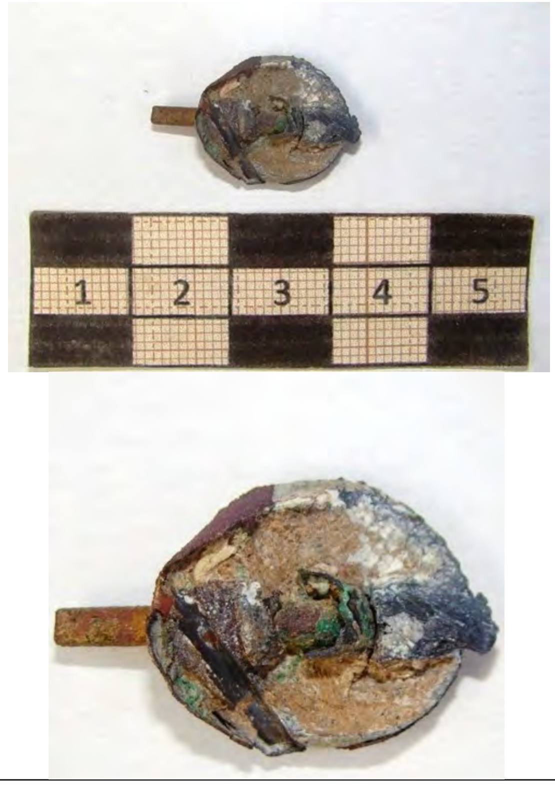
Ficha de Material

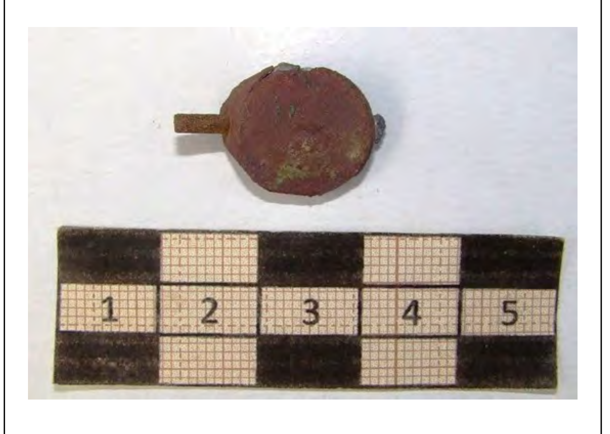
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Laguna del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0266986	
		Y: 4046585	
	Fecha: 28/07/2013		
Nº Bolsa: 024		Nº Catalogación: CAJEMA_13_024	
Material: Latón		Forma/Tipo: Aerodinámica-ojival?/proyectil	
Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Gris
	Anchura:		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 7,9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Muy mala			
Cronología: 2ª mitad siglo XX.		Paralelos:	
Observaciones: Proyectil de Arma Larga muy deformada por impacto. Perdida del núcleo de plomo. Posiblemente utilizado para Caza mayor. (Numerada en el inventario de cartuchería con el 005 de *La Sauceda*: Garganta-Laguna-Barrio del Moral).			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			
			Nº de Hoja: 24

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: La Sauceda		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Laguna del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267017	
		Y: 4046517	
	Fecha: 28/07/2013		
Nº Bolsa: 025		Nº Catalogación: CAJEMA_13_025	
Material: Latón/Plomo		Forma/Tipo: Base circular	
Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Marrón
	Anchura:		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 16 mm		Molde: X
	Peso: 5 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Muy mala			
Cronología: 2ª ½ S. XIX y 1er $^{1/3}$ S. XX.		Paralelos: No	
Observaciones: Vaina muy fragmentada de la que sólo queda la base. Perteneciente una 12 mm Lefaucheux o 12 mm a Espiga a broche o Pinfire como también se le conoce. Utilizada tanto para revolver como para fusil y escopeta.			
Bibliografía: www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			

Fotografía:







Nº de Hoja: 25

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

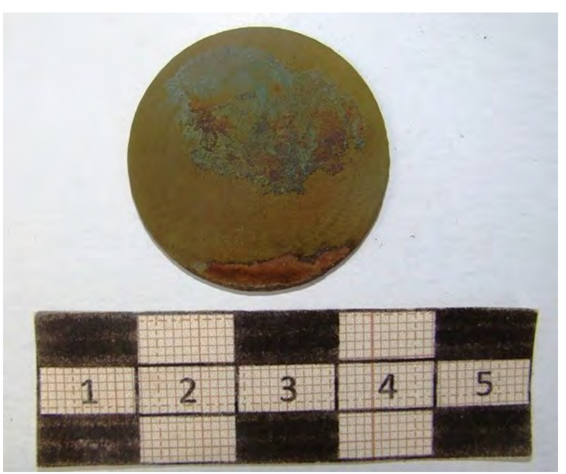
Localización	Área/Sector: Laguna del Moral			
	Coordenadas Uso 30	X: 0267020		
		Y: 4046428		
	Fecha: 28/07/2013			
Nº Bolsa: 026		Nº Catalogación: CAJEMA_13_026		
Material: Cobre		Forma/Tipo: Circular/Moneda		
Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Marrón-Verdoso	
	Anchura:		Textura:	
			Decoración: Si	
		Técnica de elaboración	Mano:	
	Diámetro base: 30 mm		Molde: X	
	Peso: 8 g		Incrustaciones:	
Estado de conservación: Mala				
Cronología: 1870/1931-1936		Paralelos: Sí, durante esta campaña.		
Observaciones: 1 Moneda de 10 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: DIEZ GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: CIEN PIEZAS EN KILOG. *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Nº de piezas acuñadas: 170.088.104. Pérdida de la pátina por degradación. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª República. Popularmente conocida como Perra Gorda.				
Bibliografía: www.maravedis.net				
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)				
Fotografía:				





Nº de Hoja: 26

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="4">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Laguna del Moral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas
Uso 30</td><td colspan="2">X: 0267023</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4046501</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 28/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 027</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_027</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Cobre</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Circular/Moneda</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td>Altura:</td><td rowspan="3">Características:</td><td>Color: Marrón-Verdoso</td></tr>
<tr><td>Anchura:</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Decoración: Si</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 30 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 8 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: Mala</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1870/ 1931-1936</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta campaña.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: 1 Moneda de 10 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: DIEZ GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: CIEN PIEZAS EN KILOG. *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Nº de piezas acuñadas: 170.088.104. Pérdida de la pátina por degradación. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª República. Popularmente conocida como Perra Gorda.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: www.maravedis.net</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

	Nº de Hoja: 27

<table>
<tr><td colspan="3">**Ficha de Material**</td></tr>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td>Yacimiento: *La Sauceda*</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
</table>

Localización	Área/Sector: Laguna del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267014	
		Y: 4046510	
	Fecha: 28/07/2013		
Nº Bolsa: 028		Nº Catalogación: CAJEMA_13_028	
Material: Cobre		Forma/Tipo: Circular/Moneda	
Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Marrón-Verdoso
	Anchura:		Textura:
			Decoración: Si
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 30 mm		Molde: X
	Peso: 8 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Mala			
Cronología: 1870/ 1931-1936		Paralelos: Sí, durante esta campaña.	
Observaciones: 1 Moneda de 10 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: DIEZ GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: CIEN PIEZAS EN KILOG. *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Nº de piezas acuñadas: 170.088.104. Pérdida de la pátina por degradación. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª República. Popularmente conocida como Perra Gorda.			
Bibliografía: www.maravedis.net			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="4" colspan="2">Localización</td><td colspan="4">Área/Sector: Laguna del Moral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas
Uso 30</td><td colspan="3">X: 0267011</td></tr>
<tr><td colspan="3">Y: 4046512</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha: 28/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 029</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_029</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Cobre</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Circular/Moneda</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura:</td><td rowspan="3">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón-Verdoso</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura:</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">Decoración: Si</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base: 25 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 4 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Estado de conservación: Regular</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: 1870/ 1931-1936</td><td colspan="3">Paralelos: Sí, durante esta campaña.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Observaciones: Dos monedas de 5 céntimos del Gobierno Provisional. Anverso: CINCO GRAMOS 1870. Alrededor de un círculo que contiene una matrona sentada con una rama en la mano derecha y el brazo izquierdo extendido Reverso: DOSCIENTAS PIEZAS EN KILOG. *CINCO CÉNTIMOS*. Alrededor de un círculo de puntos que contiene un león que sujeta con sus patas un escudo ovalado de España, OM debajo. Ceca: Barcelona. Nº de piezas acuñadas: 287.380.761. Fue ampliamente utilizada durante la 2ª República. Popularmente conocida como Perra Chica.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bibliografía: www.maravedis.net</td></tr>
<tr><td colspan="6">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:


</td><td colspan="3">
</td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 29

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="2">Área/Sector: Laguna del Moral</td></tr>
<tr><td>Coordenadas
Uso 30</td><td>X: 0266881
Y: 4046512</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fecha: 28/07/2013</td></tr>
</table>

Nº Bolsa: 030	Nº Catalogación: CAJEMA_13_030
Material: Cobre	Forma/Tipo: Circular/Moneda

<table>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td>Altura:</td><td rowspan="3">Características:</td><td>Color: Marrón-Verdoso</td></tr>
<tr><td>Anchura:</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td>Decoración: Si</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 25 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 9 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
</table>

Estado de conservación: Regular

Cronología: 1877	Paralelos: Sí, durante esta campaña.

Observaciones: 1 Moneda de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII. Anverso: ALFONSO XII POR LA GRACIA DE DIOS 1877. Alrededor de un busto del rey a derechas. Reverso: REY CONSTL. DE ESPAÑA *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un escudo coronado de España rodeado por ramas, OM debajo. Ceca: Barcelona. Nº de piezas acuñadas: 56.312.692.

Bibliografía: www.maravedis.net

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:

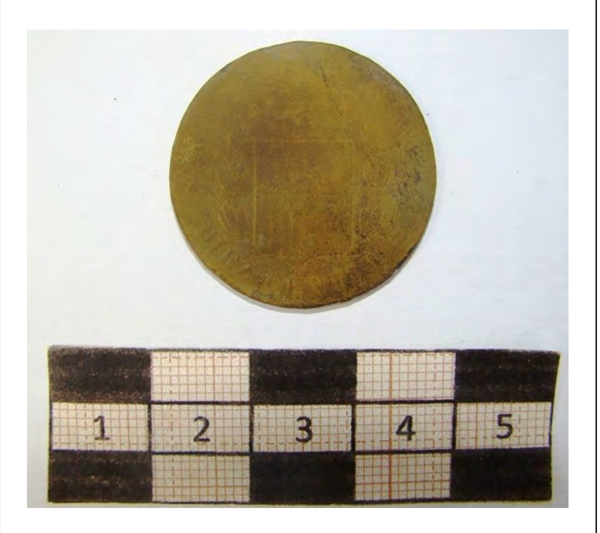




Nº de Hoja: 30

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="4">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Laguna del Moral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas
Uso 30</td><td colspan="2">X: 0267021</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4046500</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 28/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 031</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_031</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Cobre</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Circular/Moneda</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td>Altura:</td><td rowspan="3">Características:</td><td>Color: Marrón-Verdoso</td></tr>
<tr><td>Anchura:</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td>Decoración: Si</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 25 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 9 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: Mala</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1877-1878-1879</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta campaña.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: 1 Moneda de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII. Anverso: ALFONSO XII POR LA GRACIA DE DIOS 18??. Alrededor de un busto del rey a derechas. Reverso: REY CONSTL. DE ESPAÑA *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un escudo coronado de España rodeado por ramas, OM debajo. Ceca: Barcelona. Nº de piezas acuñadas en 1877: 56.312.692; 1878: 68.740.27; 1879: 29.567.478. Pérdida de la pátina por degradación</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: www.maravedis.net</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía: 
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 31

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="4">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Laguna del Moral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas
Uso 30</td><td colspan="2">X: 0267021</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4046499</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 28/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 032</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_032</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Cobre</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Circular/Moneda</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td>Altura:</td><td rowspan="3">Características:</td><td>Color: Marrón-Verdoso</td></tr>
<tr><td>Anchura:</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Decoración: Si</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 25 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 9 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: Mala</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1877-1878-1879</td><td colspan="2">Paralelos: Si,</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: 2 monedas de 10 céntimos del reinado de Alfonso XII. Anverso: ALFONSO XII POR LA GRACIA DE DIOS 18??. Alrededor de un busto del rey a derechas. Reverso: REY CONSTL. DE ESPAÑA *DIEZ CÉNTIMOS*. Alrededor de un escudo coronado de España rodeado por ramas, OM debajo. Ceca: Barcelona. Nº de piezas acuñadas en 1877: 56.312.692; 1878: 68.740.27; 1879: 29.567.478.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: www.maravedis.net</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

	Nº de Hoja: 32

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Laguna del Moral	
	Coordenadas Uso 30	X: 0267077
		Y: 4046524
	Fecha: 28/07/2013	

Nº Bolsa: 033	Nº Catalogación: CAJEMA_13_033
Material: Cobre	Forma/Tipo: Circular/Moneda-Ficha publicitaria

Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Marrón-Verdoso
	Anchura:		Textura:
			Decoración: Si
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 25 mm		Molde: X
	Peso: 5 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: Buena	
Cronología: 1901-1925	Paralelos: No.

Observaciones: Moneda o ficha comercial en la que se publicitan productos de las Bodegas Caballero de Sanlúcar de Barrameda. Anverso: *COÑAC* CABALLERO alrededor de una figura masculina hacia la derecha con traje y sobrero andaluz que porta en la mano una botella. Reverso: *MANZANILLA* MACARENA alrededor de una figura femenina hacia la derecha con el pelo recogido que porta una botella en la mano. Presenta posible impacto de bala, con posibles restos incrustados de plomo, sobre el reverso.

Bibliografía: www.ceres.mcu.es

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 33

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Laguna del Moral	
	Coordenadas Uso 30	X: 0266988
		Y: 4046538
	Fecha: 28/07/2013	

Nº Bolsa: 034	Nº Catalogación: CAJEMA_13_034
Material: Aleación indeterminada	Forma/Tipo: Circular/Anillo

Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Marrón
	Anchura:		Textura:
			Decoración: Si
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 22 mm		Molde: X
	Peso: > 1 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: Buena	
Cronología:	Paralelos: No
Observaciones: Anillo con decoración lineal y dos muescas. Sin inscripción	
Bibliografía:	
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)	
Fotografía:	

Nº de Hoja: 34

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Garganta del Moral	
	Coordenadas Uso 30	X: 0267569
		Y: 4046522
	Fecha: 29/07/2013	

Nº Bolsa: 035	Nº Catalogación: CAJEMA_13_035
Material: Latón	Forma/Tipo: Aerodinámica-ojival?/proyectil

Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Marrón
	Anchura:		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 7,7 mm		Molde: X
	Peso: 1 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: Muy mala	
Cronología: 2ª mitad siglo XX.	Paralelos: Sí, en la intervenciones en la finca *El Marrufo* durante los años 2011-2012.

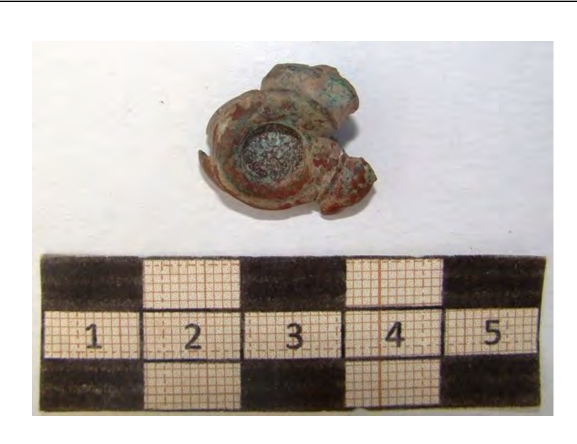
Observaciones: Proyectil de Arma Larga muy deformada por impacto. Perdida del núcleo de plomo. Posiblemente utilizado para Caza mayor. (Numerada en el inventario de cartuchería con el 001 de *La Sauceda*: Garganta-Laguna-Barrio del Moral).

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 35

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="4" colspan="2">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Barrio del Moral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="2">X: 0267635</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y: 4045867</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 036</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_036</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Abotellada/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 57 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura:</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base: 11,9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 10 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Estado de conservación: Regular</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: 1920-1936</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, en la intervenciones en la finca El Marrufo durante los años 2011-2012.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Observaciones: Vaina de Arma Larga parcialmente deformada en el tercio superior (cuerpo, gola, gollete y boca). Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje FNT 1920.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="5">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 36

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Barrio del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267605	
		Y: 4045893	
	Fecha: 29/07/2013		
Nº Bolsa: 037		Nº Catalogación: CAJEMA_13_037	
Material: Latón		Forma/Tipo: Troncocónica?/Vaina	
Dimensiones	Altura:	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 13 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 16 mm		Molde: X
	Peso: 7 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Mal			
Cronología: 1er tercio S. XX		Paralelos: Si, en la intervenciones en el *Marrufo* durante el año 2012.	
Observaciones: Vaina de Arma Larga que ha perdido la mitad superior. Usado como munición militar. 8 x 50 R o 8 mm Lebel. Marcaje SFM ** (GG Monograma). Societé Français des Munitions. Pudo ser utilizado por las tropas republicanas con el fusil Lebel Mod. 1886 o con las ametralladoras Hotchkiss M. 1909 o M. 1914.			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			
			Nº de Hoja: 37

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Barrio del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267595	
		Y: 4045888	
	Fecha: 29/07/2013		
Nº Bolsa: 038		Nº Catalogación: CAJEMA_13_038	
Material: Latón?		Forma/Tipo: Rectangular/Hebilla	
Dimensiones	Longitud: 81 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 60 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base:		Molde: X
	Peso: 45 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Regular			
Cronología: 1er tercio S. XX		Paralelos: No	

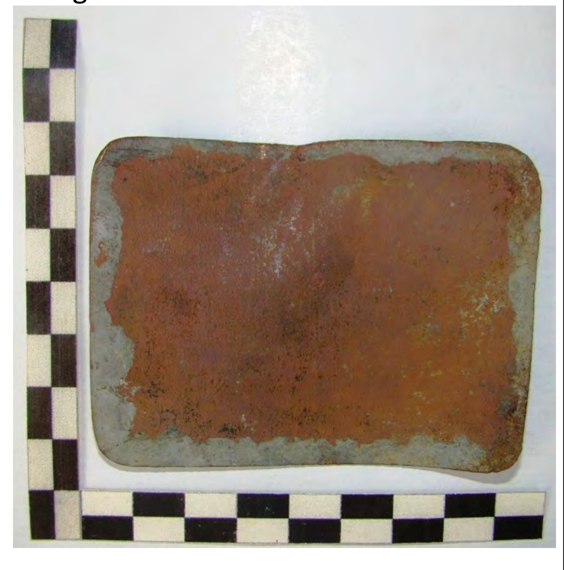
Observaciones: Hebilla lisa. Se puede apreciar en la parte trasera el enganche mediante una pletina del mismo material. Ha perdido el pasador dejando la impronta de los dos puntos de unión a la placa. Posiblemente se trate de una hebilla militar perteneciente a la Guerra Civil.

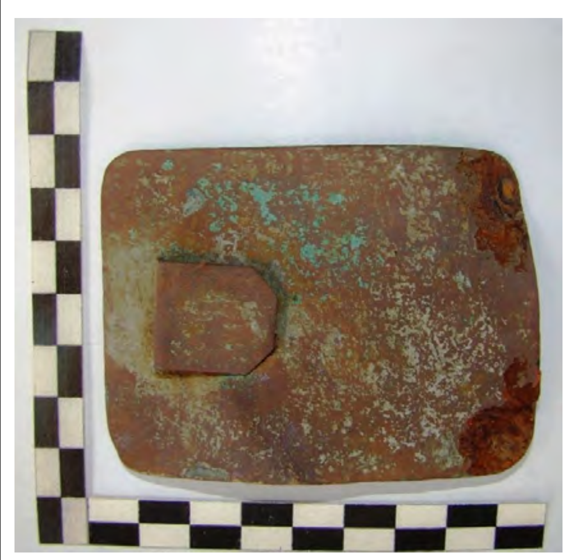
Bibliografía:
www.guerracivil.mundoforo.com

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)



Fotografía:





Nº de Hoja: 38

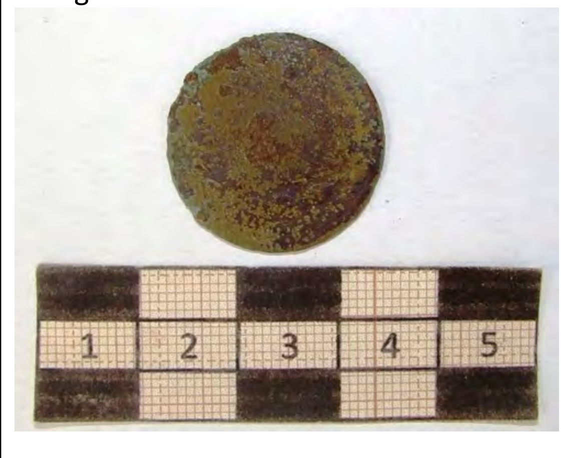
Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Barrio del Moral		
	Coordenadas Uso 30	X: 0267625	
		Y: 4045880	
	Fecha: 29/07/2013		
Nº Bolsa: 039		Nº Catalogación: CAJEMA_13_039	
Material: Bronce		Forma/Tipo: Rectangular/Hebilla	
Dimensiones	Longitud: 46 mm	Características:	Color: Marrón-verdoso
	Anchura: 36 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base:		Molde: X
	Peso: 26 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Buena			
Cronología: S. XX		Paralelos: No	
Observaciones: Hebilla en perfecto estado, compuesta por dos piezas, una rectangular y otra de tendencia troncocónica unida por dos ejes que facilitan el movimiento de apertura y cierre. Podría formar parte de algún tipo de correaje.			
Bibliografía:  www.guerracivil.mundoforo.com			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			

Nº de Hoja: 39

Ficha de Material

<table>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td colspan="3">Yacimiento: La Sauceda</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Localización</td><td colspan="4">Área/Sector: Barrio del Moral</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td colspan="3">X: 0267613</td></tr>
<tr><td colspan="3">Y: 4045866</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 040</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_040</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Cobre</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Circular/Moneda</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Dimensiones</td><td>Altura:</td><td rowspan="3">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón-Verdoso</td></tr>
<tr><td>Anchura:</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Decoración: Si</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 25 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 3 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Estado de conservación: muy mala</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1877?</td><td colspan="3">Paralelos: No.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Observaciones: posiblemente se trate de 1 Moneda de 5 céntimos del reinado de Alfonso XII. Muy deteriorada, prácticamente ilegible</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografía: www.maravedis.net</td></tr>
<tr><td colspan="5">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="3">
</td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 40

Ficha de Material			
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Área Recreativa		
	Coordenadas Uso 30	X: 0268413	
		Y: 4045893	
	Fecha: 29/07/2013		
Nº Bolsa: 041		Nº Catalogación: CAJEMA_13_041	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 57 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 7 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 11 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Bueno			
Cronología: 1936		Paralelos: Sí, en la intervenciones en la finca *El Marrufo* durante los años 2011-2012.	
Observaciones: Vaina de Arma Larga en buen estado de conservación. Pequeño golpe en el cuerpo. Golleteada, percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje PS-1936. (Marcada en el inventario de cartuchería con el 009 de La Sauceda: Área Recreativa).			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			
			Nº de Hoja: 41

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Área Recreativa		
	Coordenadas Uso 30	X: 0268430	
		Y: 4045905	
	Fecha: 29/07/2013		

Nº Bolsa: 042		Nº Catalogación: CAJEMA_13_042	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 42 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura:		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 10 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Malo			
Cronología: 1926-1936		Paralelos: Sí, en la intervenciones en la finca *El Marrufo* durante los años 2011-2012.	

Observaciones: Vaina de Arma Larga fragmentada, con pérdida de su mitad superior: cuerpo, gola, gollete y boca. Percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje PS-1926. (Marcada en el inventario de cartuchería con el 010 de La Sauceda: Área Recreativa)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 42

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*		Tipología: Guerra Civil
Localización	Área/Sector: Área Recreativa		
	Coordenadas Uso 30	X: 0268410	
		Y: 4045899	
	Fecha: 29/07/2013		
Nº Bolsa: 043		Nº Catalogación: CAJEMA_13_043	
Material: Latón		Forma/Tipo: Abotellada/Vaina	
Dimensiones	Altura: 32 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura:		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 11,9 mm		Molde: X
	Peso: 19 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: muy malo			
Cronología: 1936		Paralelos: Sí, en la intervenciones en la finca *El Marrufo* durante los años 2011-2012.	
Observaciones: Vaina de Arma Larga fragmentada, con pérdida de casi 2/3 partes: cuerpo, gola, gollete y boca. Percusión central. Usado como munición militar. Mod. Mauser. Marcaje PS-1936. (Marcada en el inventario de cartuchería con el 011 de La Sauceda: Área Recreativa).			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			
Fotografía: 			

Nº de Hoja: 43

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*			Tipología: Guerra Civil		
Localización	Área/Sector: Área Recreativa					
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835	
	Fecha: 29/07/2013					
Nº Bolsa: 045		Nº Catalogación: CAJEMA_13_045				
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina				
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón			
	Anchura: 9 mm		Textura:			
		Técnica de elaboración	Mano:			
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X			
	Peso: 4 g		Incrustaciones:			
Estado de conservación: bueno						
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, durante esta intervención.				

Observaciones: Vaina de Arma Corta, usada como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 1 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 45

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				
Nº Bolsa: 046		Nº Catalogación: CAJEMA_13_046			
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina			
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón		
	Anchura: 9 mm		Textura:		
		Técnica de elaboración	Mano:		
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X		
	Peso: 4 g		Incrustaciones:		
Estado de conservación: bueno					
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, durante esta intervención.			
Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo. En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII. (Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)					
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org					
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)					
Fotografía: 					

Nº de Hoja: 46

Ficha de Material

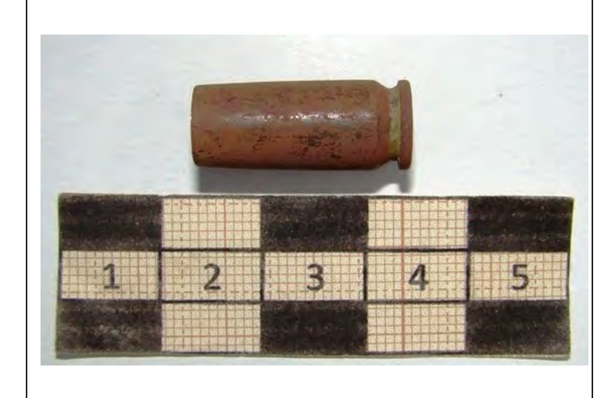
<table>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td colspan="3">Yacimiento: La Sauceda</td><td colspan="3">Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="6">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td colspan="2">Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="6">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 047</td><td colspan="4">Nº Catalogación: CAJEMA_13_047</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Latón</td><td colspan="4">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 23 mm</td><td colspan="2" rowspan="2">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura: 9 mm</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2" rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base: 9 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 4 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="7">Estado de conservación: Regular, parcialmente dañada tercio superior.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: 1976</td><td colspan="4">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="7">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="7">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="7">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:

</td><td colspan="4">
</td></tr>
</table>

	Nº de Hoja: 47

Ficha de Material

<table>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td colspan="3">Yacimiento: La Sauceda</td><td colspan="2">Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 048</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_048</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

	Nº de Hoja: 48

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

Nº Bolsa: 049	Nº Catalogación: CAJEMA_13_049
Material: Latón	Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina

Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: Regular, parcialmente dañada tercio superior.

Cronología: 1976	Paralelos: Sí, durante esta intervención.

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

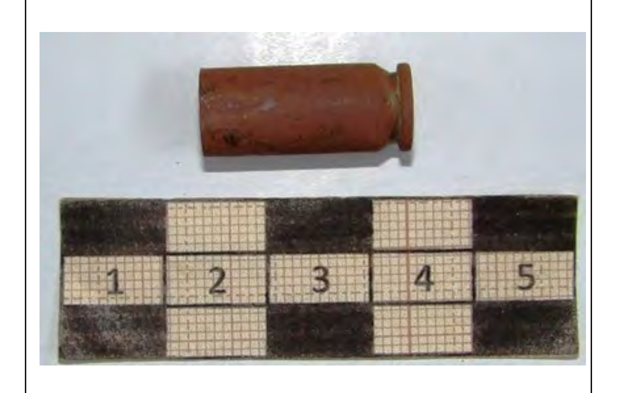
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Ficha de Material

<table>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td colspan="3">Yacimiento: La Sauceda</td><td colspan="3">Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="6">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="6">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 050</td><td colspan="5">Nº Catalogación: CAJEMA_13_050</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="5">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td colspan="2" rowspan="2">Características:</td><td colspan="3">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td colspan="3">Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2" rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="3">Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td colspan="3">Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td colspan="3">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="7">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="5">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="7">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="7">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="7">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

	Nº de Hoja: 50

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

Nº Bolsa: 051	Nº Catalogación: CAJEMA_13_051
Material: Latón	Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina

<table>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
</table>

Estado de conservación: bueno

Cronología: 1976	Paralelos: Sí, durante esta intervención.

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.

En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.

(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 51

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

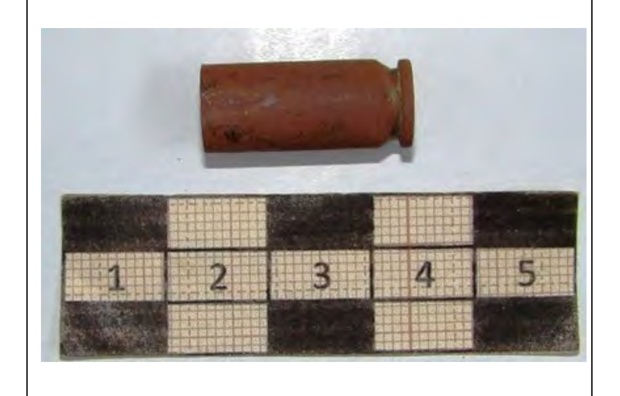
Nº Bolsa: 052		Nº Catalogación: CAJEMA_13_052	
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina	
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: bueno			
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, durante esta intervención.	

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 52

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 053</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_053</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
</table>

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9x23mm 9 Largo. En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII. . (Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 9 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 53

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: La Sauceda	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

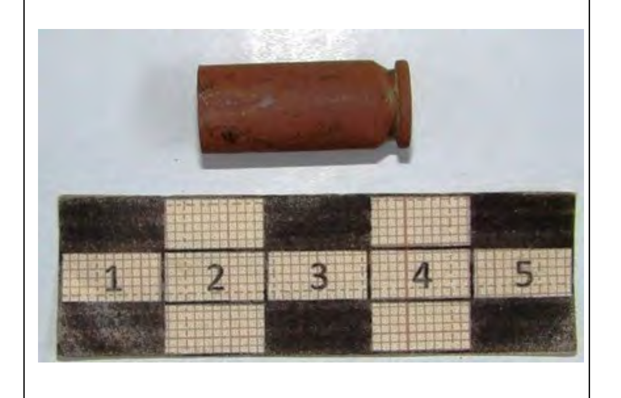
Nº Bolsa: 054		Nº Catalogación: CAJEMA_13_054	
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina	
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: bueno			
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, durante esta intervención.	

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 54

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 055</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_055</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

	Nº de Hoja: 55

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

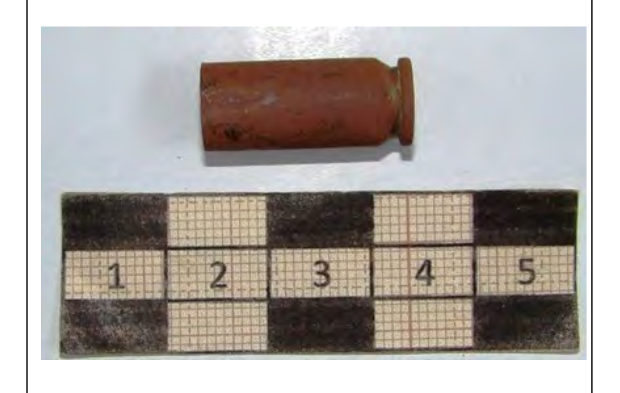
Nº Bolsa: 056		Nº Catalogación: CAJEMA_13_056	
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina	
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: bueno			
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, durante esta intervención.	

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 56

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 057</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_057</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: regular, dañada en tercio superior</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
</table>

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 57

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

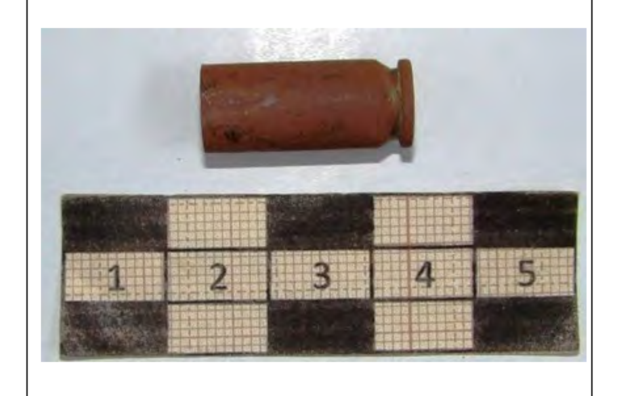
<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 058</td><td colspan="4">Nº Catalogación: CAJEMA_13_058</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="4">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td colspan="3">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td colspan="3">Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="3">Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td colspan="3">Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td colspan="3">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="4">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="6">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="4">
</td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 58

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 059</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_059</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: regular, dañada en el tercio superior</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervencón.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola", Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

Nº de Hoja:	59

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

Nº Bolsa: 060		Nº Catalogación: CAJEMA_13_060	
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina	
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: bueno			
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, durante esta intervención.	

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 60

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: La Sauceda	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

Nº Bolsa: 061		Nº Catalogación: CAJEMA_13_061	
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina	
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: regular, parcialmente dañada en tercio superior

Cronología: 1976	Paralelos: Sí, durante esta intervención.

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

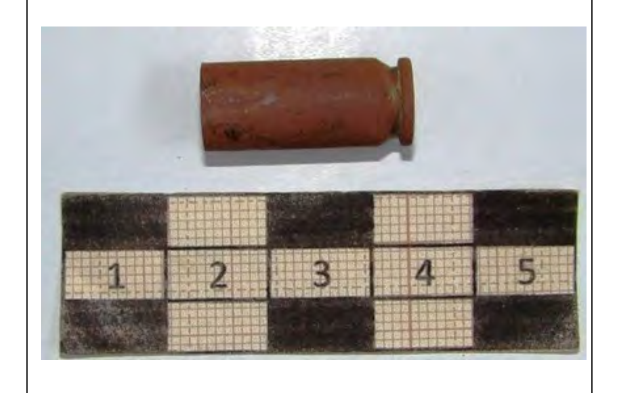
Fotografía:





Nº de Hoja: 61

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

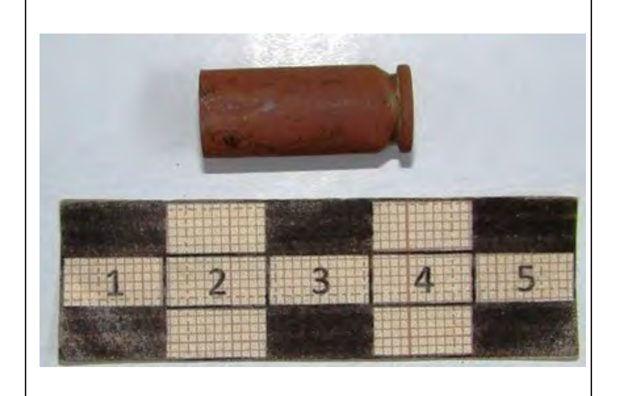
<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 062</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_062</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 62

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				
Nº Bolsa: 063		Nº Catalogación: CAJEMA_13_063			
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina			
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón		
	Anchura: 9 mm		Textura:		
		Técnica de elaboración	Mano:		
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X		
	Peso: 4 g		Incrustaciones:		
Estado de conservación: bueno					
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, en esta intervención.			
Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo. En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII. (Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)					
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org					
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)					
Fotografía:  					

Ficha de Material

<table>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td colspan="4">Yacimiento: La Sauceda</td><td colspan="2">Tipología: Guerra Civil</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="6">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td colspan="2">Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="6">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nº Bolsa: 064</td><td colspan="4">Nº Catalogación: CAJEMA_13_064</td></tr>
<tr><td colspan="3">Material: Latón</td><td colspan="4">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td colspan="2">Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td colspan="3">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anchura: 9 mm</td><td colspan="3">Textura:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="3">Mano:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diámetro base: 9 mm</td><td colspan="3">Molde: X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: 4 g</td><td colspan="3">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="7">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cronología: 1976</td><td colspan="4">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="7">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="7">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="7">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fotografía:
</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 64

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

Nº Bolsa: 065	Nº Catalogación: CAJEMA_13_065
Material: Latón	Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina

Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:

Estado de conservación: bueno	
Cronología: 1976	Paralelos: Sí, durante esta intervención.

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:

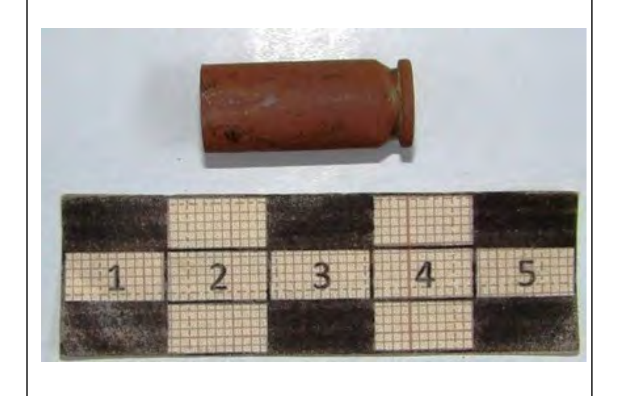




Nº de Hoja: 65

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 066</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_066</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 66

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 067</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_067</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
</table>

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 67

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 068</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_068</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Cobre</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Circular/Moneda</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura:</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 30 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 30 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 10 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1832</td><td colspan="2">Paralelos: No</td></tr>
</table>

Observaciones: Moneda de 8 Maravedís de Fernando VII aparecida junto a munición militar. Anverso: FERDIN VII D.G. HISP.REX, alrededor de un busto laureado del rey a la derecha, a los lados Ceca (Segovia) y Valor (8 maravedís). Reverso: Cruz de Don Pelayo cantonada de castillos y leones, en el centro escusón de los Borbones. Todo dentro de una orla de laurel.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. (*La Sauceda*: Área Recreativa y nº 24 de las localizadas dentro de la cuadrícula.).

Bibliografía: www.maravedis.net

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:

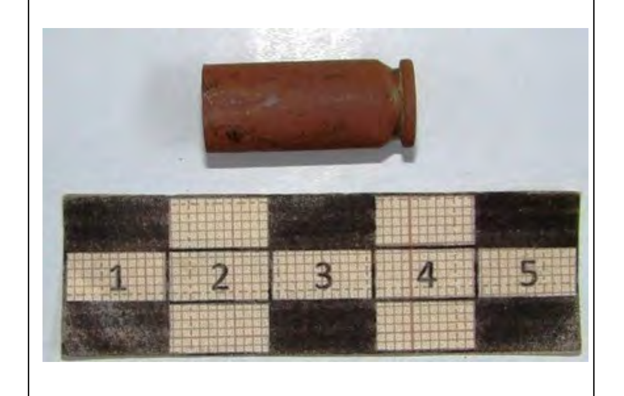




Nº de Hoja: 68

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 069</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_069</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 69

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 70</td><td colspan="4">Nº Catalogación: CAJEMA_13_070</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="4">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2" colspan="2">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3" colspan="2">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="6">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="4">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="6">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja:	70

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

Nº Bolsa: 071	Nº Catalogación: CAJEMA_13_071
Material: Latón	Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina

Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:

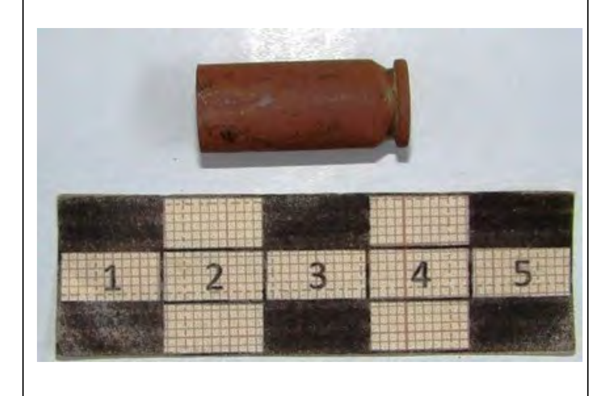
Estado de conservación: bueno	
Cronología: 1976	Paralelos: Sí, durante esta intervención.

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 71

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 072</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_072</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
</table>

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





	Nº de Hoja: 72

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 073</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_073</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 73

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 074</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_074</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="2">
</td></tr>
</table>

	Nº de Hoja: 74

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

Nº Bolsa: 075	Nº Catalogación: CAJEMA_13_075
Material: Latón	Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina

<table>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
</table>

Estado de conservación: bueno

Cronología: 1976	Paralelos: Sí, durante esta intervención.

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 75

Ficha de Material

Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

Localización	Área/Sector: Área Recreativa				
	Coordenadas Uso 30	**Punto 1** X: 0268449 Y: 4045893	**Punto 2** X: 0268451 Y: 4045840	**Punto 3** X: 0268446 Y: 4045833	**Punto 4** X: 0268440 Y: 4045835
	Fecha: 29/07/2013				

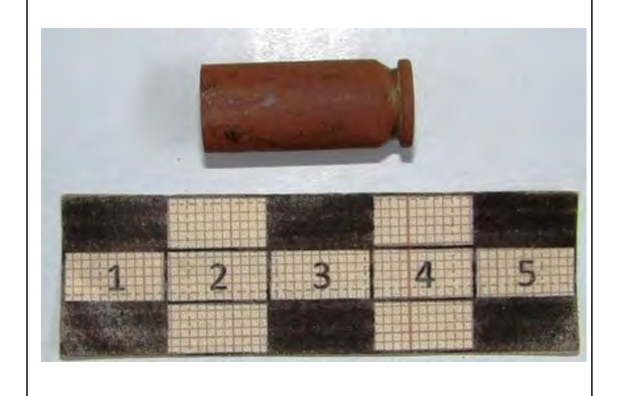
Nº Bolsa: 076		Nº Catalogación: CAJEMA_13_076	
Material: Latón		Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina	
Dimensiones	Altura: 23 mm	Características:	Color: Marrón
	Anchura: 9 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 9 mm		Molde: X
	Peso: 4 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: bueno			
Cronología: 1976		Paralelos: Sí, durante esta intervención.	

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:





Nº de Hoja: 76

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

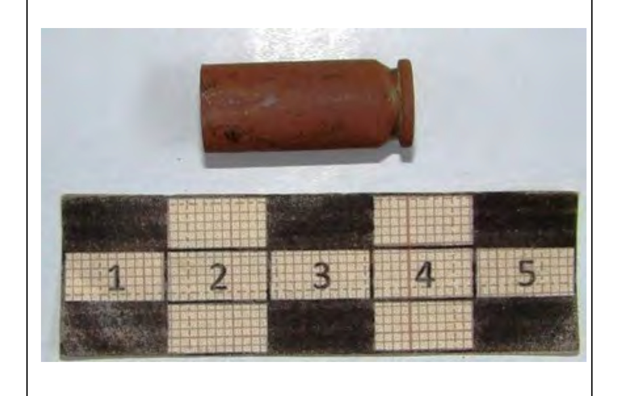
<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 077</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_077</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
</table>

Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)

Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org

Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)

Fotografía:

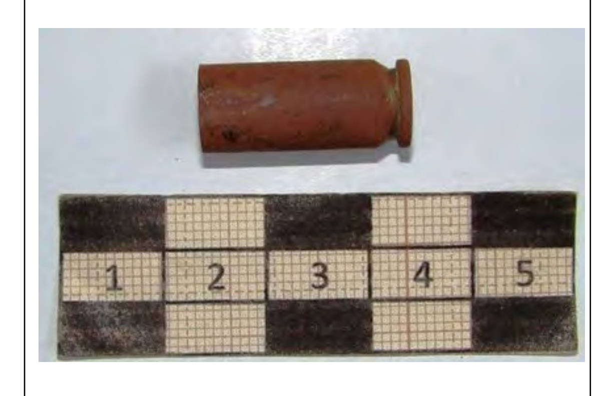




Nº de Hoja: 77

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 078</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_078</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: regular, parcialmente dañado en su tercio superior</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

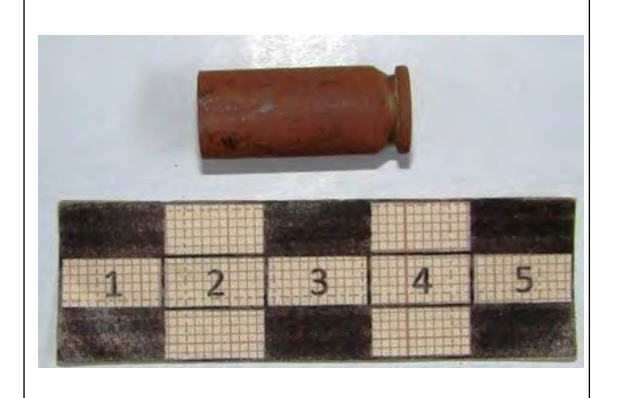
Nº de Hoja: 78

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="5">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td>Punto 1
X: 0268449
Y: 4045893</td><td>Punto 2
X: 0268451
Y: 4045840</td><td>Punto 3
X: 0268446
Y: 4045833</td><td>Punto 4
X: 0268440
Y: 4045835</td></tr>
<tr><td colspan="5">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 079</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_079</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 79

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="3">Localización</td><td colspan="3">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td colspan="2">X: 0268447
Y: 4045846</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 080</td><td colspan="2">Nº Catalogación: CAJEMA_13_080</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="2">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td>Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td>Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td>Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td>Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td>Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="2">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de **34 vainas** de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de *La Sauceda*: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”*, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="4">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:
</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Nº de Hoja: 80

Ficha de Material		
Código: CAJEMA/13	Yacimiento: *La Sauceda*	Tipología: Guerra Civil

<table>
<tr><td rowspan="4">Localización</td><td colspan="4">Área/Sector: Área Recreativa</td></tr>
<tr><td>Coordenadas Uso 30</td><td colspan="3">X: 0268447
Y: 4045847</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha: 29/07/2013</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nº Bolsa: 081</td><td colspan="3">Nº Catalogación: CAJEMA_13_081</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material: Latón</td><td colspan="3">Forma/Tipo: Cilíndrica/Vaina</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Dimensiones</td><td>Altura: 23 mm</td><td rowspan="2">Características:</td><td colspan="2">Color: Marrón</td></tr>
<tr><td>Anchura: 9 mm</td><td colspan="2">Textura:</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">Técnica de elaboración</td><td colspan="2">Mano:</td></tr>
<tr><td>Diámetro base: 9 mm</td><td colspan="2">Molde: X</td></tr>
<tr><td>Peso: 4 g</td><td colspan="2">Incrustaciones:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Estado de conservación: bueno</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronología: 1976</td><td colspan="3">Paralelos: Sí, durante esta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Observaciones: Vaina de Arma Corta, Usado como munición militar. Marcaje 9-L SB-T 76, Empresa Nacional Santa Bárbara de Toledo 1976. 9 x 23 mm o 9 Largo.
En una cuadrícula de 8 x 5 m se localizaron un total de 34 vainas de pistola del 9 largo pertenecientes a la empresa nacional Santa Bárbara de Toledo fabricados en 1976. La mayoría de las vainas estaban a escasa profundidad y en muy buen estado de conservación. Fuera de esta cuadricula se localizan 2 vainas más (Nº 36 X: 0268447/Y: 4045846 y la Nº 37 X: 0268447/Y: 4045847). Nº 24 es una moneda de Fernando VII.
(Marcada en el inventario de cartuchería con el 012 de La Sauceda: Área Recreativa y nº 2 de las localizadas dentro de la cuadrícula.)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. “Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos” en Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología “Sautuola”, Santander, 2008, págs. 383-398.
www.munición.org</td></tr>
<tr><td colspan="5">Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fotografía:

</td><td colspan="3">
</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>Nº de Hoja: 81</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">Ficha de Material</td></tr>
<tr><td>Código: CAJEMA/13</td><td>Yacimiento: La Sauceda</td><td>Tipología: Guerra Civil</td></tr>
</table>

Localización	Área/Sector: Cementerio de La Sauceda		
	Coordenadas Uso 30	X: 0268920	
		Y: 4046193	
	Fecha: 24/05/2013		
Nº Bolsa: 082		Nº Catalogación: CAJEMA_13_082	
Material: Plomo		Forma/Tipo: Cilíndrico-Hemisférico/proyectil	
Dimensiones	Altura: 17 mm	Características:	Color: Gris
	Anchura: 11 mm		Textura:
		Técnica de elaboración	Mano:
	Diámetro base: 10,5 mm		Molde: X
	Peso: 16 g		Incrustaciones:
Estado de conservación: Mala			
Cronología: Ultimo 1/3 siglo XIX, PRIMER 1/3 siglo XX.		Paralelos: No	
Observaciones: Proyectil de Arma Corta. Proyectil de plomo de punta redondeada y base cóncava. Se parecía marca de engaste a la vaina y estrías de disparo. (Marcada en el inventario de cartuchería con el 013 de La Sauceda: Cementerio)			
Bibliografía: MARTÍNEZ VELASCO, Antxoka. "Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos" en *Sautuola XIV, Instituto de Prehistoria y Arqueología "Sautuola"*, Santander, 2008, págs. 383-398. www.munición.org			
Deposito: Casa de la Memoria, Jimena de la Frontera (Cádiz)			







SONDEOS ARQUEOLÓGICOS

Durante los trabajos de prospección arqueológica se documentaron, junto a las evidencias balísticas, una serie de estructuras, majanos y montículos de tierras, aunque estas estructuras sólo se pudieron documentar en el área del Marrufo, Laguna del Moral y Área Recreativa, interviniéndose en un total de 10 majanos y en 5 montículos donde se evidenciaba movimientos de tierra.

FINCA DEL MARRUFO. LADERA W. MAJANO 1. SONDEO 1

Sondeo de 1 x 3 metros. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 75 cm, cota mínima: 38 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 1. Sondeo 1. Vista desde el este.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270085	Y: 4048556
Punto 2	X: 0270086	Y: 4048556
Punto 3	X: 0270085	Y: 4048554
Punto 4	X: 0270084	Y: 4048554



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 1. Sondeo 1. Vista desde el norte.


Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 1. Sondeo 1. Perfil norte.

Secuencia Estratigráfica. Perfil N. 4 UU.EE.:

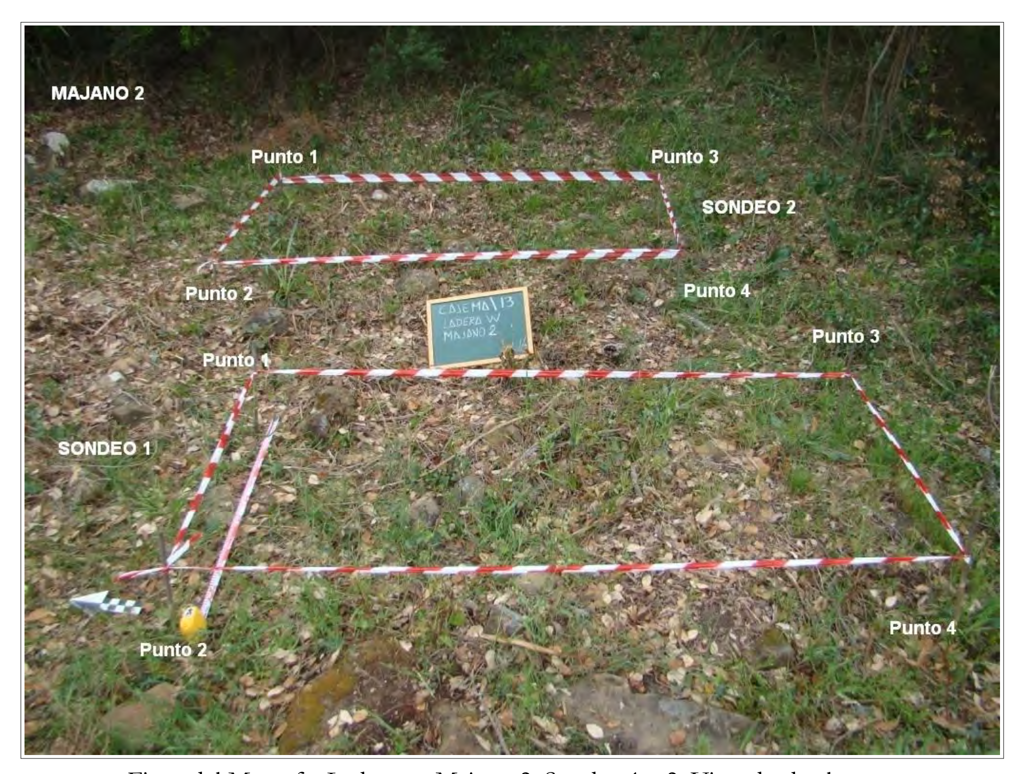
- U.E. 001. Majano de piedras.
- U.E. 002. Vegetal, marrón oscuro. Potencia: 15 cm.
- U.E. 003. Arenisca, marrón claro. Se aprecian bioturbaciones. Potencia: 40 cm.
- U.E. 004. Arenisca, amarilla. Potencia 20 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca del Marrufo. Ladera w. Majano 2. Sondeo 1 y 2

Sondeo de 1 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 45 cm, cota mínima: 35 cm. Resultado negativo.

Coordenadas utm

Punto 1	x: 0270036	y: 4048499
Punto 2	x: 0270036	y: 4048498
Punto 3	x: 0270037	y: 4048498
Punto 4	x: 0270037	y: 4048498



Finca del Marrufo. Ladera w. Majano 2. Sondeo 1 y 2. Vista desde el oeste.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1. Vista desde el este.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1 y 2. Vista desde el noroeste.



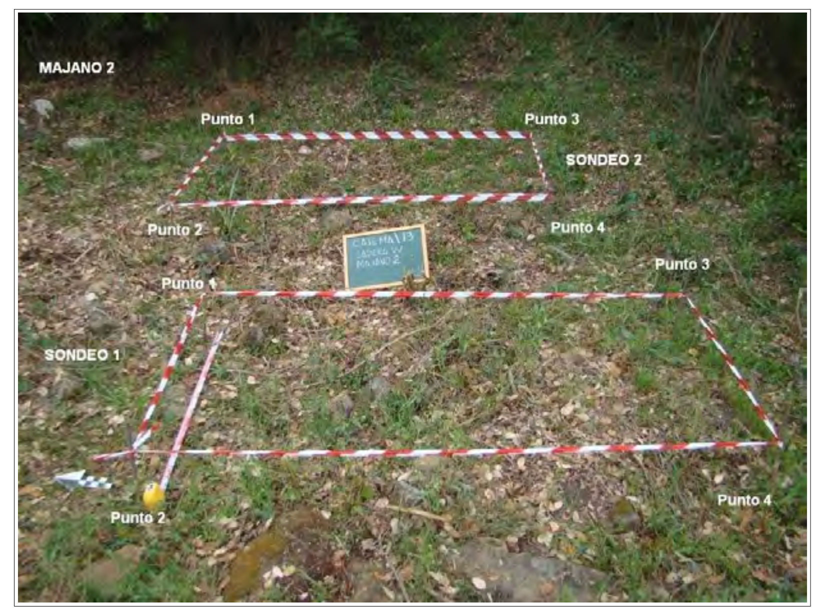
Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1. Perfil norte.

Secuencia Estratigráfica. Perfil N. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Majano de piedra con presencia de materia orgánica. Alteraciones antrópicas debido a actividades de carboneo. Potencia: 15 cm.
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia 30 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

SONDEO 2

Sondeo de 1 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima: 45 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1 y 2. Vista desde el oeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270038	Y: 4048498
Punto 2	X: 0270038	Y: 4048498
Punto 3	X: 0270039	Y: 4048496
Punto 4	X: 0270038	Y: 4048496



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 2. Sondeo 1. Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Majano de piedra con presencia de materia orgánica. Alteraciones antrópicas debido a actividades de carboneo. Potencia: 35 cm.
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia 15 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca del Marrufo. Ladera w. Majano 3. Sondeo 1

Sondeo de 1,5 x 2 m. Situado en ladera. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima: 20 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera w. Majano 3. Sondeo 1. Vista desde el suroeste.

Coordenadas TM

Punto 1	X: 0270012	Y: 4048499
Punto 2	X: 0270011	Y: 4048499
Punto 3	X: 0270012	Y: 4048499
Punto 4	X: 0270011	Y: 4048499



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 3. Sondeo 1. Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 12 cm.
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 38 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

FINCA DEL MARRUFO. LADERA W. MAJANO 4. SONDEO 1

Sondeo de 1,5 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 70 cm, cota mínima 20 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 4. Sondeo 1. Vista desde el suroeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270004	Y: 4048487
Punto 2	X: 0270003	Y: 4048486
Punto 3	X: 0270003	Y: 4048485
Punto 4	X: 0270003	Y: 4048485



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 4. Sondeo 1.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 4. Sondeo 1. Perfil nor-noreste.

Secuencia Estratigráfica. Perfil NNE. 3 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm.
- U.E. 002. Gris, degradación arenisca y mezcla materia orgánica. Potencia: 20 cm.
- U.E. 003. Arenisca, amarilla. Potencia 40 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

FINCA DEL MARRUFO. LADERA W. MAJANO 5. SONDEO 1

Sondeo de 1,5 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 70 cm, cota mínima 5 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 5. Sondeo 1. Vista desde N.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270005	Y: 4048482
Punto 2	X: 0270004	Y: 4048482
Punto 3	X: 0270006	Y: 4048482
Punto 4	X: 0270005	Y: 4048481



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 5. Sondeo 1. Perfil N.

Secuencia Estratigráfica. Perfil N. 3 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm.
- U.E. 002. Gris, degradación arenisca y mezcla materia orgánica. Potencia: 20 cm
- U.E. 003. Arenisca, amarilla. Potencia 20 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

FINCA DEL MARRUFO. LADERA W. MAJANO 6. SONDEO 1

Sondeo de 1,5 x 1,50 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima 10 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 6. Sondeo 1. Vista desde el oeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270057	Y: 4048508
Punto 2	X: 0270055	Y: 4048508
Punto 3	X: 0270057	Y: 4048505
Punto 4	X: 0270057	Y: 4048505



Finca del Marrufo. Ladera w. Majano 6. Sondeo 1. Vista desde el norte.



Finca del Marrufo. Ladera W. Majano 6. Sondeo 1. Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 12 cm.
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 38 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

FINCA DEL MARRUFO. LADERA W. MAJANO 7. SONDEO 1

Sondeo de 1 x 2 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima 20 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera w. Majano 7. Sondeo 1. Vista desde el suroeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270055	Y: 4048583
Punto 2	X: 0270055	Y: 4048584
Punto 3	X: 0270055	Y: 4048584
Punto 4	X: 0270055	Y: 4048584



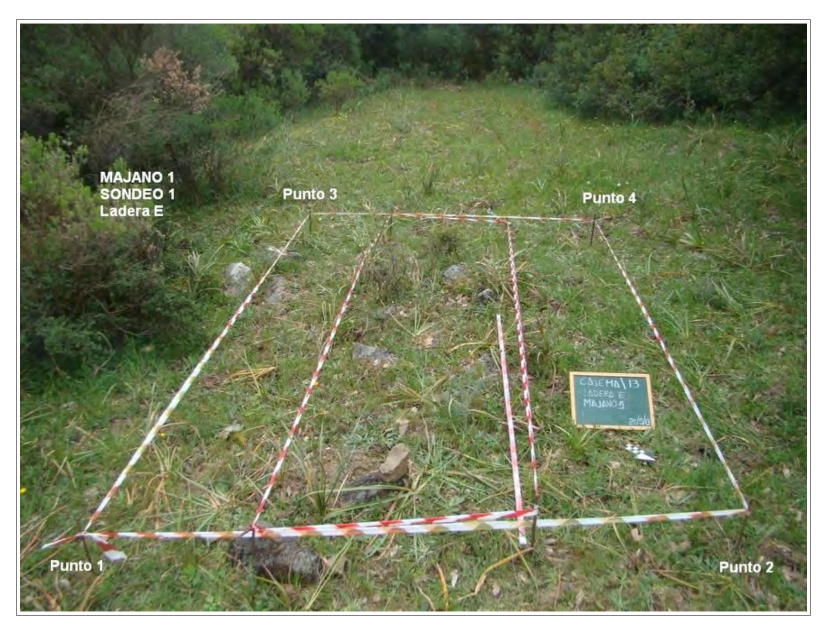
Finca del Marrufo. Ladera w. Majano 7. Sondeo 1. Vista desde el noreste.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm.
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca del Marrufo. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1

Sondeo de 4 x 3 m., aunque se realiza una pequeña cata de 1,80 x 1 m. Situado en ladera suave. Cota máxima alcanzada 50 cm, cota mínima 30 cm. Resultado negativo.



Finca del Marrufo. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1. Sondeo visto desde el norte.



Finca del Marrufo. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1.
Sondeo visto desde el sur.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270279	Y: 4048546
Punto 2	X: 0270277	Y: 4048545
Punto 3	X: 0270270	Y: 4048543
Punto 4	X: 0270276	Y: 4048542
Punto 5	X: 0270275	Y: 4048546
Punto 6	X: 0270274	Y: 4048546
Punto 7	X: 0270275	Y: 4048546
Punto 8	X: 0270276	Y: 4048545



Finca del Marrufo. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1. Sondeo visto desde el norte.



Finca El Marrufo. Ladera E. Majano 1. Sondeo 1.Perfil este.

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 8 cm.
- U.E. 002. Bujeo (arcillas expansivas), grisácea. Potencia: 42 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 1

Cuadricula de 18 x 2 m. Perforaciones cada metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 1. Vista desde el noroeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270055	Y: 4048541
Punto 2	X: 0270075	Y: 4048533
Punto 3	X: 0270055	Y: 4048539
Punto 4	X: 0270074	Y: 4048531

Secuencia Estratigráfica. Dirección SE-NO. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 15 cm
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 35 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 2

Cuadricula de 4 x 2 m. Perforaciones cada ½ metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 2.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270073	Y: 4048530
Punto 2	X: 0270072	Y: 4048529
Punto 3	X: 0270074	Y: 4048529
Punto 4	X: 0270074	Y: 4048528

Secuencia Estratigráfica. Perfil SE-NO. 4 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 5 cm.
- U.E. 002. Arenoso, consistente, degradación arenisca Potencia: 10 cm.
- U.E. 003. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 5 cm.
- U.E. 004. Arenisca, amarilla. Potencia: 30 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 3

Cuadricula de 5 x 2 m. Perforaciones cada ½ metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 3.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270071	Y: 4048527
Punto 2	X: 0270071	Y: 4048526
Punto 3	X: 0270075	Y: 4048525
Punto 4	X: 0270073	Y: 4048521

Secuencia Estratigráfica. Dirección SE-NO. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 4

Cuadricula de 7 x 1,60 m. Perforaciones cada 1 metro. Cota máxima alcanzada 60 cm. Resultado negativo.



Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 4. Vista desde el norte.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270101	Y: 4048521
Punto 2	X: 0270101	Y: 4048520
Punto 3	X: 0270109	Y: 4048519
Punto 4	X: 0270109	Y: 4048517

Secuencia Estratigráfica. Dirección S-N. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 5

Cuadricula de 4 x 1,5 m. Perforaciones cada ½ metro. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



Finca El Marrufo. Ladera W. Montículo 5.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0270055	Y: 4048530
Punto 2	X: 0270056	Y: 4048530
Punto 3	X: 0270060	Y: 4048527
Punto 4	X: 0270059	Y: 4048525

Dirección SE-NO. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 10 cm
- U.E. 002. Arenisca, amarilla. Potencia: 40 cm. No se continua geológico no se aprecian alteraciones antrópicas.

La Sauceda. Laguna del Moral. Sondeo 1

Sondeo 2 x 1 m. Cota máxima alcanzada 50 cm. Utilización perforadora 0,50 a 1 m. Resultado negativo.



La Sauceda. Laguna del Moral. Sondeo 1. Vista desde el Noroeste.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0267027	Y: 4046507
Punto 2	X: 0267027	Y: 4046508
Punto 3	X: 0267027	Y: 4046507
Punto 4	X: 0267026	Y: 4046508

Secuencia Estratigráfica. Perfil NE. 3 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 5 cm.
- U.E. 002. Arenoso, consistente, degradación arenisca. Potencia: 10 cm.
- U.E. 003. Arenoso, marrón-rojizo, presencia de bioturbaciones. Potencia: 35 cm (continua hasta los -1 mt de profundidad).



La Sauceda. Laguna del Moral. Sondeo 1. Perfil NE. Microsondeos.

La Sauceda. Área Recreativa. Majano 1. Sondeo 1

Sondeo de 1 x 1,50 m. Cota máxima alcanzada 50 cm. Resultado negativo.



La Sauceda. Área Recreativa. Majano 1. Sondeo 1. Vista desde el sur.

Coordenadas UTM

Punto 1	X: 0268419	Y: 4045971
Punto 2	X: 0268422	Y: 4045970
Punto 3	X: 0268418	Y: 4045972
Punto 4	X: 0268418	Y: 4045972

Secuencia Estratigráfica. Perfil E. 2 UU.EE.:

- U.E. 001. Vegetal, presencia de materia orgánica. Potencia: 14 cm.
- U.E. 002. Marrón oscuro. Degradación arenisca y mezcla de materia orgánica. Potencia: 36 cm. No se continúa ya que no se aprecian alteraciones antrópicas.

Conclusiones. Campaña arqueológica de 2013

Durante el 2011 y 2012 se realizaron dos campañas arqueológicas en la finca El Marrufo (término municipal de Jerez de la Frontera –Cádiz-) cuyo objetivo principal fue la de localizar y exhumar los cuerpos de las personas que fueron asesinadas por los sublevados durante la mal llamada Guerra Civil y Posguerra.

Durante la campaña de 2012 pudimos localizar y documentar un total de 7 fosas, 5 de ellas colectivas (Fosas 1, 2, 3, 4, 7) y 2 individuales (Fosas 5 y 6). Recuperándose un total de 28 cuerpos, 5 de ellos femeninos y 23 masculinos. Igualmente, asociados a estos cuerpos, se recuperaron una gran cantidad de objetos y evidencias balísticas.

Tras la localización de la Fosa 5, fosa que constituía una tipología similar (enterramientos protegidos/localizados mediantes majanos de piedras) a las Fosas 1, 2 y 3 pero con la novedad de que su situación era diferente a las anteriormente indicadas al estar a pie de ladera y fuera de la zona donde se estaba interviniendo, se decidió realizar una serie de prospecciones visuales para localizar este tipo de estructuras, con el apoyo puntual de medios electromagnéticos para intentar localizar, en las zonas limítrofes a estas estructuras, posibles evidencias balísticas.

Se localizaron un total de ocho majanos, que fueron debidamente documentados. Tras la intervención en los mismos el resultado fue negativo en cuanto a la localización de nuevas fosas.

Tras analizar los resultados obtenidos durante las campaña de 2012 la Asociación de Familiares Represaliados por el franquismo de La Sauceda y El Marrufo (AFRESAMA) determinó que era necesario continuar el proyecto dentro de la finca de El Marrufo, haciéndola extensible a la zona de La Sauceda, compaginando de nuevo prospecciones arqueológicas y sondeos. Estas nuevas prospecciones y sondeos arqueológicos se realizarían teniendo en cuenta los nuevos testimonios recogidos durante la mencionada campaña de 2012 y teniendo como indicador la localización de una de las fosas (Fosa 5) fuera del perímetro donde se había intervenido.

Los trabajos arqueológicos que se han llevado a cabo en *El Marrufo* y en el antiguo diseminado rural de *La Sauceda* (Laguna del Moral, Barrio del Moral, Área Recreativa y Cementerio de *La Sauceda*) han tenido como objetivo fundamental la localización de «nuevas» fosas individuales y comunes que pudieran existir pertenecientes al periodo de la Guerra Civil y Posguerra, una vez refutadas, con las campañas de 2011 y 2012, las hipótesis planteadas en torno a la existencia de fosas comunes de la Guerra Civil en dicha finca, tal y como atestiguan numerosas personas de edad avanzada que conocieron directa, e indirectamente, los sucesos que tuvieron lugar en esta zona.

Para ello nos planteamos en primer lugar una prospección arqueológica intensiva visual y a través de medios electromagnéticos (detector de metales), peinando un área total de aproximadamente unas 6,2 hectáreas, con el objetivo de poder localizar una serie de evidencias, principalmente munición, que podría haber sido utilizada para ejecutar a las personas que pudieran estar enterradas en este lugar. Previo al comienzo de las tareas prospectivas propiamente dichas, y debido a la baja visibilidad del registro, se realizaron labores de desbroce, a través de medios mecánicos, de matorral y monte bajo en el entorno del cortijo de El Marrufo para facilitar las prospecciones visuales y a través de medios electromagnéticos.

Durante las labores de prospección arqueológica hemos podido recuperar una serie de elementos (evidencias), mayoritariamente vainas de arma larga, munición utilizada principalmente por el ejército sublevado y fuerzas paramilitares (Falange, Requetés, etc.), que estaban asociadas, en algunos casos a lugares designados por los testimonios como posibles zonas de ejecución y/o enterramiento. Igualmente durante los trabajos de prospección arqueológica se documentaron, junto a las evidencias balísticas, una serie de estructuras, majanos – estructuras de piedra- y montículos de tierras, aunque estas estructuras sólo se pudieron documentar en el área de El Marrufo, Laguna del Moral y Área Recreativa, interviniéndose arqueológicamente en un total de 10 majanos y en 5 montículos donde se evidenciaba movimientos de tierra, arrojando un resulta-

do negativo en cuanto a la localización de fosas comunes y/o individuales relacionadas con la Guerra Civil/Posguerra.

Como hemos visto, el trabajo desarrollado durante este último año, y sobre todo durante los meses de mayo y julio, ha representado un esfuerzo enorme. Un trabajo que ha tenido un resultado negativo en cuanto a la localización de fosas aunque ha posibilitado descartar, como lugares de enterramientos, ciertas zonas dentro de la finca El Marrufo y de La Sauceda.

De cara al futuro se hace necesario contar con nuevos testimonios orales o documentales que pudieran precisar la localización efectiva de las fosas comunes y/o individuales, ya que es mucho el terreno que aún no ha sido investigado y donde los testigos sitúan posibles enterramientos, aunque sin una localización efectiva. Aun así la ejecución de este proyecto nos ha permitid avanzar en el conocimiento de la realidad histórica de lo acontecido en el Valle de la Sauceda durante la Guerra Civil.